DM 7,- Sfr 7,- Ös 56,-

Novermber´89 Nr. 11

AMIGA

KICK START

COMPUTER MAGAZIN

NEUE DIMENSIONEN

68030-TOWER

AMIGA im Turbofieber

GFA-COMPILER

BASIC in Perfektion

AMIGA

DigiPaint III • LogicWorks • Video • Opus
PCS-London • PD • Mark II • IntroCAD

AMIGA-NEWS 11/89

Ein Informationsservice von Ihren Distributoren DTM Deutschland und MICROTRON Schweiz

Unsere Bestseller

Z.Zt. führen wir Produkte der Firmen AEGIS, AMERICAN COVERS, ANAKIN RESEARCH, BYTE BY BYTE, CENTRAL COAST SOFTWARE, DTM, ELECTRONIC ARTS, IDEAS CREATED, LATTICE, METACOMCO, MICRO WAY, MINDWARE INTERNATIONAL, PRECISION SOFTWARE, GREAT VALLEY PRODUCTS, VIZA SOFTWARE.

Nachfolgend ein kleiner Auszug aus unserem Programm.

AC Basic Compiler	398,-
AEGIS alle Titel lieferbar	
Amiga Guru Buch	48,-
Aztec C Professional	498,-
Comicsetter dt. HB	198,-
Digi Paint III	198,-
Digi-View 3.0 PAL	398,-
DISCovery	198,-
Disk 2 Disk	98,-
Diskmaster dt. HB	115,-
Dos 2 Dos dt. HB	128,-
EASYL Zeichentablett A-1000	798,-
EASYL Zeichentablett A-2000	898,-
EASYL Zeichentablett A-500	698,-
Flicker Fixer PAL	1298,-
Funktion	98,-
GVP Produkte bitte Liste anfordern	
Intro CAD dt. HB	189,-
Jitter Rid Filterscheibe	29,-
Länder dieser Erde deutsch	39,-
Lattice C-Compiler 5.0	598,-
Logistix Professional	449,-
MathAmation dt. HB	159,-
Pageflipper dt. HB	77,-
Photon Paint II	298,-
Pixmate dt. HB	149,-
Quarterback deutsch	128,-
RGB Splitter	298,-
Sculpt 3D XL	349,-
Sculpt/Animate 4D	995,-
Superpic Echtzeitdigitizer	1798,-
Vizawrite Desktop	228,-
Wer,Was,Wann,Wo	149,-



WER! WAS! WANN! WO!

brandneu für Sie in den USA entdeckt und bereits ins deutsche übertragen stellen wir Ihnen ein einfaches, aber effizientes Programm vor, um sich in der heutigen Welt mit all dem Chaos und der Hektik zurechtzufinden. Termine, Notizen Verabredungen...wer kann das alles im Kopf behalten?
Wer! Was! Wann! Wo! hilft Ihnen, all diese Dinge spielend zu organisieren. Durch die speicherresidente Installation haben Sie jederzeit Zugriff auf alle Termine, Daten und Notizen. Nichts geht mehr verloren ... oder haben Sie schon einmal Ihren Computer verlegt?
Wer!Was!Wann!Wo! bietet einen schier unbegrenzten Speicherplatz, der nur durch das Speichermedium selbst begrenzt wird. Arbeitet vollautomatisch im Hintergrund und ist nach jedem Einschalten sofort aktiv. Fordern Sie noch heute den ausführlichen Prospekt an. Unverbindlicher Verkaufspreis der deutschen Version 149,- DM.

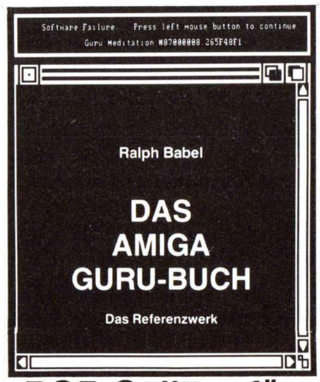
DOS 2 DOS

überträgt MS-DOS oder ATARI-Dateien nach Amiga-DOS und umgekehrt. DOS 2 DOS arbeitet mit Ihrem Amiga Laufwerk und liest , schreibt und formatiert im MS-DOS bzw. ATARI-Format. Mit deutschem Handbuch 128,- DM

Quarterback

Ihre Festplattenversicherung!
Das derzeit schnellste und leistungsfähigste Sicherungsprogramm für Festplatten. Selektionsmöglichkeiten nach Datum, Zeit, Archivierungsflag oder manuell durch komfortable Auswahl über Menüs. Quarterback arbeitet wahlweise mit einem oder mehreren Laufwerken und allen anderen Amiga-Devices zusammen.

Komplett in deutsch 129,- DM



das unentbehrliche Nachschlagewerk und Lehrbuch zugleich. Viele Beispiele, Listings und Tabellen vermitteln fundamentale Kenntnisse über Bedeutung der Datentypen, Multitasking-Programmierung, Guru Meldungen u.v.m. ANSI-C Speichermodelle, Compilerinterna für Aztec und Lattice, amiga.lib, Debugging und Wack für den erfahrenen Programmierer über Handler & Packets, BCPL, Global Vector, Fast Filing System etc. bieten alles gesammelte Wissen zum Amiga. Unverb. VK 48,-

RGB-Splitter für DIGI-VIEW

ein nützliches Gerät, um das lästige Wechseln der Farbscheiben beim Digi-View zu vermeiden. RGB-Splitter trennt das Farbvideosignal in die drei Grundfarben Rot, Blau, Grün und erlaubt somit ein komfortables Digitalisieren.

Inkl. deutschem Handbuch 298,-

DISCovery

'The Amiga Disk Editor'

Mit diesem Superwerkzeug haben Sie jedes Bit auf Ihrer Diskette im Griff. Manipulieren und Reparieren von Daten war noch nie so einfach dank des vielseitigen, übersichtlichen Editors, der verschiedene Darstellungs- und Zahlensysteme beherrscht. Komplett mit 160 seitigem Referenzwerk von Ralph Babel 198,- DM

Vorsicht bei Grauimporten!

Leider müssen wir immer öfter feststellen, daß gutgläubige Kunden auf die unlauteren Machenschaften von Feierabendimporteuren hereinfallen. Wir möchten an dieser Stelle noch einmal nachdrücklich darauf hinweisen, daß bei solchen Produkten keine Garantie oder sonstige Supportleistung in Anspruch genommen werden kann! Erkundigen Sie sich deshalb vor dem Kauf, ob eine deutsche Vertretung für den jeweiligen Hersteller existiert und ob dieser auch den notwendigen Service übernimmt.

Deutsche Handbücher



AEGIS AniMagic	29,95 DM
AEGIS Audiomaster	29,95 DM
AEGIS Graphics Kit	29,95 DM
AEGIS SONIX	39,95 DM
AEGIS Videotitler/Seg	39,95 DM
Balance of Power II	29,95 DM
Calligrapher	29,95 DM
Comicsetter	29,95 DM
Flugsimulator II	29,95 DM
Jet	29,95 DM
Kampfgruppe	29,95 DM

AMIGA-WORLD jetzt abonnieren!

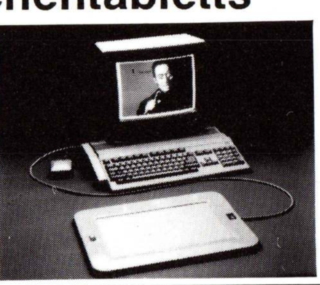
Reservieren Sie sich jetzt ein Abonnement für brandheiße Informationen direkt von der Quelle.. Einzelne Ausgaben sind ab Mai 1989 lieferbar.

Einzelexemplar je	13,- DM
Jahresabo (12 Exempl.)	144,- DM
Alte Exemplare je	10,- DM

Alle Preise incl. Versandkosten. Bestellung per Scheck oder Nachnahme (Abonnements werden einmalig im voraus berechnet!)

EASYL Zeichentabletts

für den Amiga 500/1000/2000 eignen sich hervorragend zum Freihandzeichnen. Durch die drucksensitive Fläche arbeiten Sie ohne lästige Kabel mit Ihrem gewohnten Zeichengerät. EASYL arbeitet parallel mit der Maus und ist dadurch 100% softwarekompatibel. Die Auflösung beträgt 1024 x 1024 Punkte auf einer übergroßen DIN A4 Zeichenfläche.



KOSTENLOSE INFORMATIONEN 11/89

senden wir Ihnen gerne zu allen Neuheiten und wenn Sie meinen, dies sei alles, bekommen Sie noch unsere Gesamtliste mit über 600 Artikeln. Einfach diesen Coupon auf eine Postkarte kleben und an DTM bzw. in der Schweiz an MICROTRON senden.

O Senden Sie mir Ihre Gesamtliste AMIGA Soft- und Hardware.
O Senden Sie mir detaillierte Informationen zu folgenden Produkten:

Alle unsere Produkte erhalten Sie in gutsortierten Fachgeschäften, die wir Ihnen gerne nennen sowie unseren DTM-Computershops in Wiesbaden. Selbstverständlich können Sie alle Produkte auch direkt schriftlich oder telefonisch bei DTM bzw. MICROTRON bestellen.

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Es gelten unsere AGB.

DTM
Werbung und EDV GmbH
Poststraße 25
6200 Wiesbaden
(06121) 502050
Telefax 500989

MICROTRON
COMPUTERPRODUKTE
Postfach 69 Bahnhofstr. 2
Tel. 032 872429 Fax 032 872482
CH-2542 PIETERLEN

Editorial

Eigentlich ist die Welt der Computer eine Welt der starren Definitionen und Gesetze. Jeder weiß, wohin er gehört. Alles läßt sich leicht einordnen. Einen Gray zum Beispiel würde kein Mensch als Homecomputer bezeichnen, einen C 64 niemand als Workstation. Welcher Sparte ein Computer zugeteilt wird, hängt neben der Leistung und dem Betriebssystem auch von der Art der Anwendungen ab, die mit jenem betrieben werden.

Die zwei Gesichter des AMIGA

Diese Erkenntnisse stürzen AMIGA-Besitzer regelmäßig in eine Identitätskrise. Was für einen Computer habe ich eigentlich? Ist der AMIGA nun ein Personal Computer, ein Grafik-Computer, oder ist er zum Spielen am besten geeignet?

Die Aufsplittung der AMIGA-Serie in den A500/1000 und 2000 macht es einem schwer, eine endgütige Zuordnung zu treffen. Man muß zurück zu den Anfängen. Der Urvater der AMIGAs, der 1000er, wurde eigentlich als Spielkonsole konzipiert. Erst später ist daraus der Computer geworden, den wir heute kennen. Der AMIGA also ein Spiele-Computer? Sind die Menschen, die auf diesem Rechner versuchen, ernsthafte Anwendungen zu konzipieren, also nur ein paar Irre, die dies nicht wahrhaben wollen? Gegen diese pauschale Feststellung sprechen die Intuition-Oberfläche des AMIGA und nicht zuletzt der professionelle AMIGA 2000. Eine Antwort auf diese Frage ist schwer zu finden. Der AMIGA hat einen Janus-Kopf, auf der einen Seite sitzt ein Mensch vor ihm, die Hände krampfhaft um einen Joystick geschlossen, auf der anderen Seite ein Mensch, der versucht, ein Problem zu lösen.

Von Anfang an hat die KICKSTART die Konzeption, jenen zu helfen, die versuchen, ihren AMIGA zu verstehen und ... vielleicht zu programmieren. Jedoch wollten wir auch jene nicht vernachlässigen, die mit ihrem AMIGA spielen. Sie haben jeden Monat ein Heft vor sich, das so nahe wie möglich an diese Konzeption angelegt ist. Es liegt an Ihnen, zu entscheiden, wie gut wir diesen Anspruch erfüllen. Lassen Sie uns wissen, ob wir uns den einen oder anderen Dingen mehr oder weniger widmen sollen. Wollen Sie mehr Spiele, mehr Listings, mehr Soft- oder Hardware-Tests, oder soll alles so bleiben wie bisher?

Sven Stillich

INHALT

AKTUELLES

SOFTWARE

GRUNDLAGEN



Highspeed

68030-Power mit 36 MHz

Der AMIGA gibt sich laut Hersteller zukunftskompatibel. Daß das zutrifft, zeigt sich bei dieser 68030-Karte. Sie bringt den AMIGA auf eine bis zu 100fache Geschwindigkeitssteigerung. Auch das Komplettsystem glänzt - wenn auch in mattem Schwarz - durch hochkarätige Erweiterungen. AMIGA als NEXT?

12



PCS London

Die Personal Computer Show zeigte an fünf Tagen, was es Neues rund um den Computer gibt. Auch der AMIGA war zahlreich vertreten und tat dies auch, meist durch laute Musik und Geballer, dem Besucher kund.

20



11'89

KICKS FÜR INSIDER

HARDWARE

SPIELE

RUBRIKEN

GFA-Compiler

Der Interpreter hatte es trotz überzeugenden Leistungsmerkmalen bislang etwas schwer, sich bei den eingeschworenen AmigaBASIC-Verfechtern durchzusetzen. Mit dem neuen Compiler bietet GFA den Anwendern jetzt ein professionelles Werkzeug, das auf dem AMIGA neue Maßstäbe setzt.

DigiPaint III

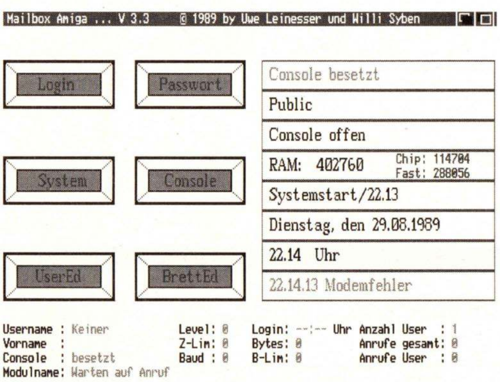
Auch von NewTek gibt es Neues zu berichten. DigiPaint III wurde stark erweitert. So wurde u.a. Texture-Mapping, Brush-Flipping, neue Font-Funktionen und Superbitmaps eingebaut. Auch in punkto Bedienung hat DigiPaint III zugelegt. Unser Testbericht führt Sie durch die Welt der 4096 Farben.



NEWS

KICKSTART 11'89

Mailbox AMIGA



Die globale Verwaltung einer eigenen Mailbox übernimmt das Programm Mailbox AMIGA.

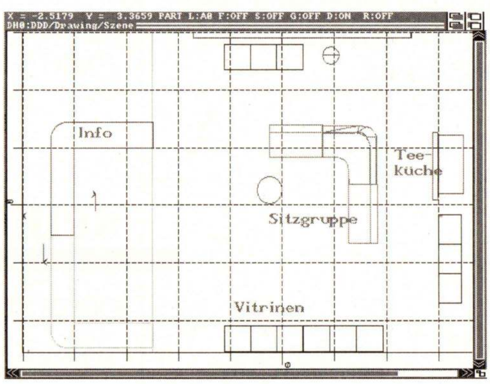
DFÜ-Freunde aufgepaßt, mit dem Programm Mailbox AMIGA kann jeder eine eigene Mailbox aufmachen. Durch die bequeme Handhabung des Programms wird die globale Verwaltung der Mailbox auf ein Minimum beschränkt. Dazu tragen die vielen Features des Programms und die komplett deutsche Benutzerführung bei. Die Bedienung erfolgt über Menüleisten und Gadgets und ist schnell erlernt.

Anbieter:

SL Software
Kleine Rurstr. 4
5170 Jülich
Tel. 02461/52351

Preis: 170.- DM

Messebau-Design



Messestände können zunächst entworfen und dann berechnet werden.

Das für den Messebau-Designer entworfene Entwicklungspaket besteht aus Hard- und Software. Dabei dient der AMIGA nicht nur zur "normalen" CAD-Bearbeitung, sondern er erzeugt ferner einen dreidimensionalen Entwurf. Der Messe-Designer kann dadurch seinem Kunden eindrucksvoll den entworfenen Messestand präsentieren. Die Software besteht aus den Programmen der Firma AEGIS und einem für den Praktiker geschriebenen Buch. Das Software-Paket ist fest auf einem AMIGA 2000 installiert und steht auf Knopfdruck zur Verfügung. Weiterhin sind eine 68020/68882-Prozessorkarte und ein Multysync-Monitor, ein Zeichentablett, ein Plotter, eine Genlock-Karte und ein portabler Videorekorder im Paket inbegriffen. Die Preise variieren je nach Ausstattung.

Anbieter:

EDV-Vertrieb W.Frenzel
Berghausen 14
5948 Schmallenberg
Tel. 02972-1440

Preis: 18.000.- DM bis 56.000.- DM

Page Stream Fonts

Ein Nachteil an dem DTP-Programm Page Stream bestand mit Sicherheit in der Tatsache, daß keine Systemfonts genutzt werden konnten und der Anwender nur auf ca. 10 Fonts zurückgreifen konnte. Soft-Logik hat jetzt Abhilfe geschaffen und insgesamt vier neue Font-Disketten vorgestellt, auf denen sich drei Zeichensätze befinden: Spokane, Devoll, Thames - Disk 1, Elegance, Roman Bookface, West Side - Disk 2, Avant Garde, Bookman, Changery - Disk 3, Courier, Palatino, Symbols - Disk 4. Jede Diskette schlägt mit 99.- DM zu Buche. Apropos Page Stream, die Firma CSS bietet in Kürze ein deutsches Handbuch zum Programm an.

Anbieter:

CSS
Auf der Warte 46
6367 Karben 1
Tel. 06039-5776

Preis: 99.- DM

Neue Telefonnummer

Ab sofort ist die KICKSTART-Redaktion zu erreichen unter:

06196/481813

Für Bestellungen gilt weiterhin 06196/481811

Licht für Digi View und Digi View Gold

Die Firma NewTek verweist in ihrem Handbuch auf die Leuchtstoffröhren General Electric FC8T9CW. Auf diese Röhren ist die Hardware angepaßt, dadurch wird beim Digitalisieren eine enorme Farbtreue erzielt. Die Röhren können ohne Probleme an handelsüblichen deutschen Sokkeln und Startern betrieben werden. Bisher war jedoch für diese Leuchtstoffröhren kein deutscher Vertrieb bekannt, was sich ab sofort geändert hat.

Anbieter:

Probat Media
Eichengrund 3
2000 Hamburg 55
Tel. 040/860424

Preis: 30.- DM

PC-Speichererweiterung

Eine 128 kB Speichererweiterung für die Sidecar bzw. die PC-Karte bietet die Firma SKY-Ware an. Mit Hilfe der Karte ist es jetzt auch möglich, Programme wie den Ventura-Publisher oder DBase IV laufen zu lassen, die eine Speichergröße von 640 kB verlangen. Der Einbau erweist sich als problemlos und geht schnell von der Hand. Der Preis der Erweiterung beläuft sich auf 198.- DM.

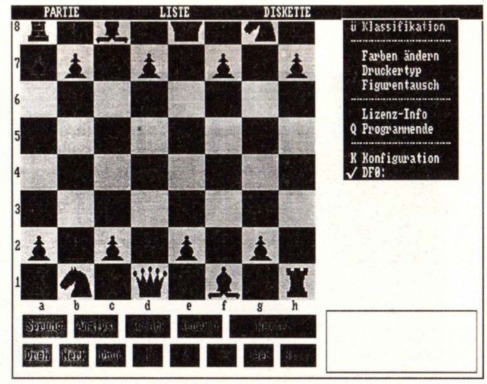
Anbieter:

SKY-Ware
Peter Engels
Postfach 1331
5308 Rheinbach
Tel. 02253-2667

Preis: 198.- DM

En Passant

Für Schachfreunde stellt die Firma Habermehl & Sander eine Schachdatenbank zur Verfügung, die es erlaubt, Partien zu archivieren. Die Datenbank wird auf zwei Disketten ausgeliefert, auf denen sich Daten- und Programme finden. Neben der eigentlichen Datenbank findet der Käufer noch einige Utility-Programme, beispielsweise kann man eigene Schachfiguren entwerfen. Alle Programme sind mit einer benutzerfreundlichen Oberfläche versehen, so daß keine Probleme von Seiten der Bedienung zu erwarten sind.



En Passant archiviert Schachpartien.

Anbieter:

Habermehl & Sander
Tannenweg 11
3575 Kirchhain 1

Tel. 06422-7222

NACHTRAG:

Transfer Terminal Debugging

In der letzten Ausgabe beschrieben wir einen Pegelwandler, der die Verbindung eines AMIGA mit dem C64 ermöglicht. Leider waren die Schaltpläne und das Layout nicht abgedruckt. Das wollen wir hier nachholen. Nähere Informationen zur Schaltung entnehmen Sie bitte Heft 10'89.

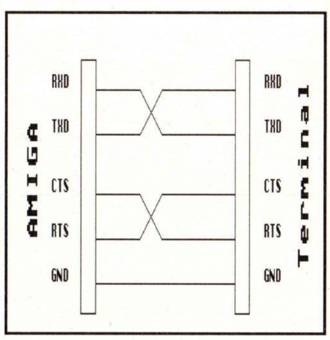


Bild 1: Verbindung zweier Computer über RS-232

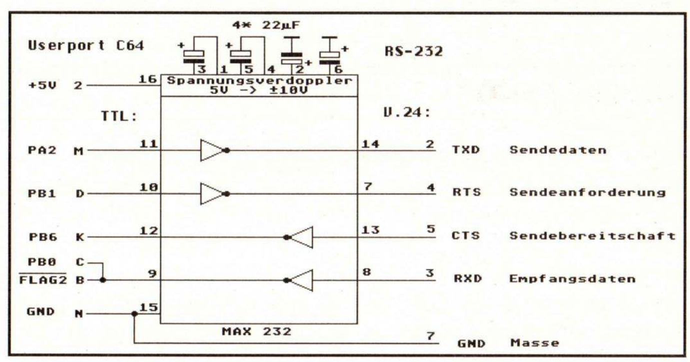


Bild 2: Innenschaltung und Anschluß des MAX 232

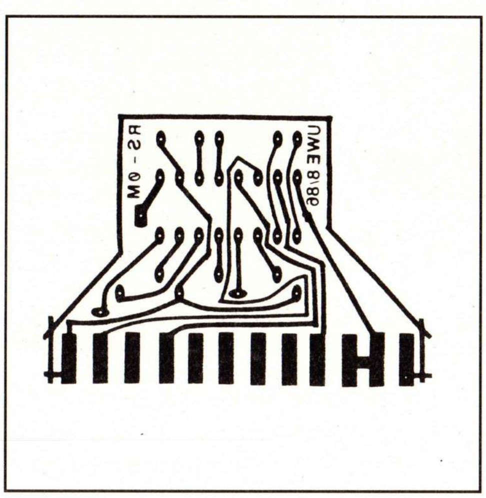


Bild 3: Layout für den C64-Adapter

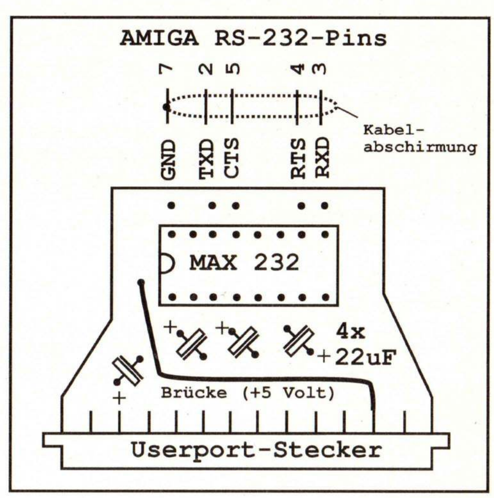
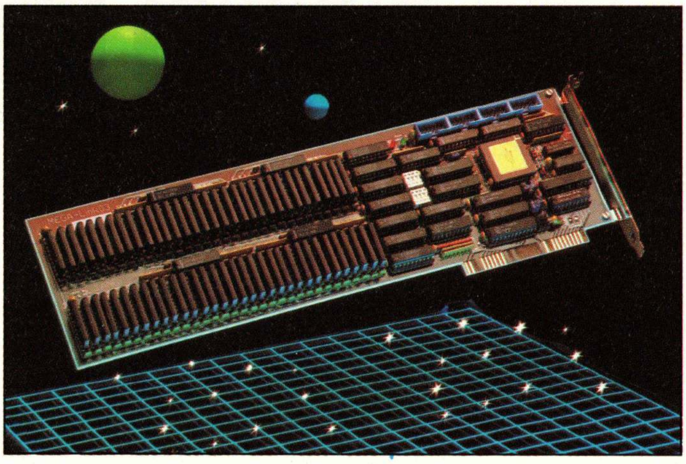


Bild 4: Bestückung des C64-Adapters

TRANSPUTER MEGA-Link02/03



Herausragende Rechenleistungen werden sowohl mit der MEGA-Link02 als auch mit der MEGA-Link03 erreicht.

Sang Computer Systeme haben endlich ihre Transputersysteme fertiggestellt und bieten derzeit zwei Systeme für den AMIGA 2000, IBM PC/AT und ATARI ST an. Die MEGA-Link02 ist ein Hochleistungs-Transputer-Grafiksystem mit Auflösungen bis zu 1280 x 1024 in 256 aus 16.7 Millionen Farben oder 800 x 600 in Echtfarben. Die 03-Version ist ein Speicherboard mit einem T425/T800-Transputer und bis zu 32 MByte RAM auf einer einzigen Steckkarte. Die MEGA-Link02 kann wahlweise mit einem T425 oder T800 mit 30, 25 oder 30 MHz betrieben werden und mit 1, 2, 4 oder 8 MByte RAM bestückt werden. Das Grafiksystem basiert auf dem INMOS G300-Colour-Video-Controller, der das dual-ported Video-RAM verwaltet, auf das der Transputer mit 95% der Zeit ohne Restriktionen zugreifen kann. Ebenso erzeugt der G300 die benötigten Videosignale. Die MEGA-Link02 wird durch ein komplettes Spektrum von Softwa-re-Treibern unterstützt, die für maximale Geschwindigkeit in C und Transputer-Assembler geschrieben sind. Je nach Operation wird eine Zeichengeschwindigkeit von 350.000 bis 8.500.000 Pixel pro Sekunde erreicht. Weiterhin wird die MEGA-Link02 (03) durch zahlreiche Entwickler- und Anwendungssoftware, wie beispielsweise parallele C-, Fortran- und Pascal-Compiler oder die Betriebssysteme Helios und trans-IDRIS, unterstützt. Die MEGA-Link03 stellt ein Transputersystem mit flexiblem Speicherausbau dar. In MByte-Schritten kann bis zu 32 MByte aufgerüstet werden. Die Rechenleistung des Transputers beläuft sich auf bis zu 15 MIPS (Millionen Instruktionen pro Sekunde) und 2.25 MFLOPS (Millionen Fließkommaoperationen pro Sekunde), dadurch liegt ihr Anwendungschwerpunkt wohl bei anspruchsvollen Anwendungen wie Simulationen, Robotik, Finite Elemente-Analyse, CAD/CAM-Systeme, Arithmetik-Beschleunigung und KI.

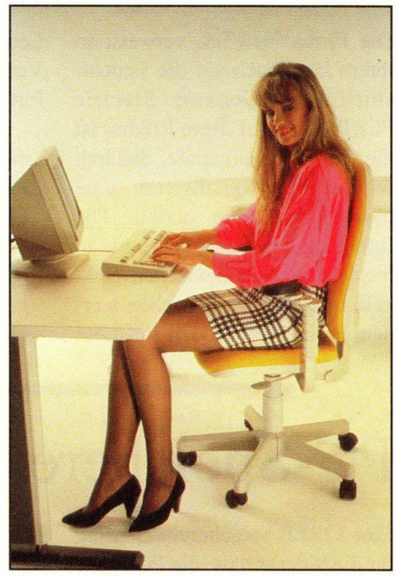
Preise:
MEGA-Link02
6950.- DM (T800-20, 1 MByte-DRAM, 1 MByte-Video-RAM)
7900.- DM (T800-20, 2 MByte-DRAM, 1 MByte-Video-RAM)
9800.- DM (T800-20, 2 MByte-DRAM, 2 MByte-Video-RAM)
andere Konfigurationen auf Anfrage
MEGA-Link03
3450.- DM (T800-20, 1 MByte-RAM
950.- DM (zusätzliches 1 MByte)

Computer-Rheuma

Nach einer Forschungsstudie der Hamburger Universität leiden 80% bis 90% unter "Computer-Rheuma", das sich in Nacken- und Schulterschmerzen bemerkbar macht. Um dem Rheuma entgegenzuwirken, hat die Firma Grahl Büro-Ergonomie einen Stuhl mit Ellbogenstützen statt Armlehnen entworfen. Dadurch sollen wesentliche Ursachen des "Computer-Rheumas" beseitigt werden. Die Ellbogenstützen schlagen mit 140.- DM zu Buche.

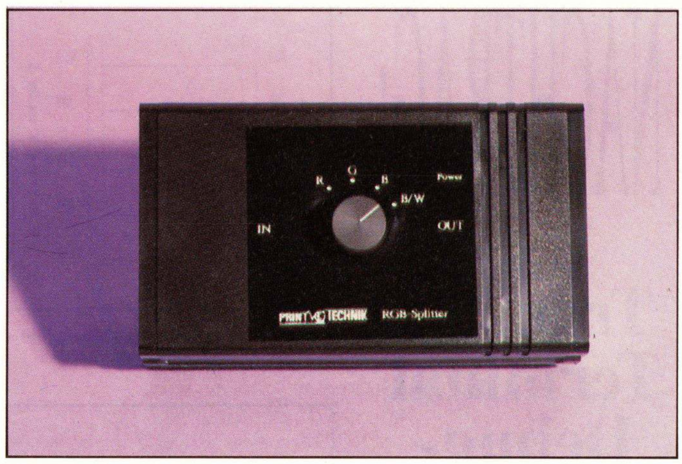
Grahl GmbH
Olloweg 35
2000 Hamburg 54

Preis: 140.- DM



Ellbogenstützen statt Armlehnen sollen das "Computer-Rheuma" lindern.

RGB-Filter



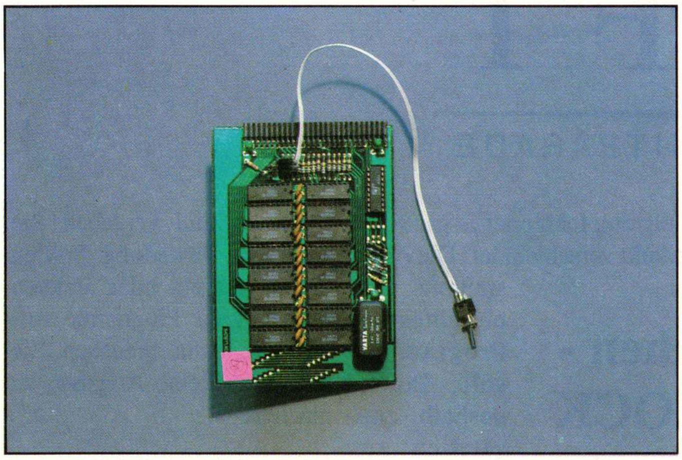
Der RGB-Splitter wird zwischen Kamera und Digitalisierer geschaltet.

Ein RGB-Splitter von der Firma Print Technik macht das umständliche Arbeiten mit Farbfilterscheiben überflüssig. Er wird einfach zwischen Kamera und Digitalisierer geschaltet, über einen Drehschalter können dann die jeweilige Farbe bzw. s/w digitalisiert werden. Der Splitter kann beispielsweise von Deluxe View, Diamond oder Digi View problemlos genutzt werden. Ein Netzteil ist im Lieferumfang inbegriffen.

Anbieter:
Print Technik
Nikolaistr. 2
8000 München 40
Tel. 089-368197

Preis: 298.- DM

2 MByte RAM-Karte



Mit der Roßmölle-Speichererweiterung bleibt der Expansionsport des A500 frei, trotzdem sind mehr als 2 MByte freier Speicher zu verbuchen.

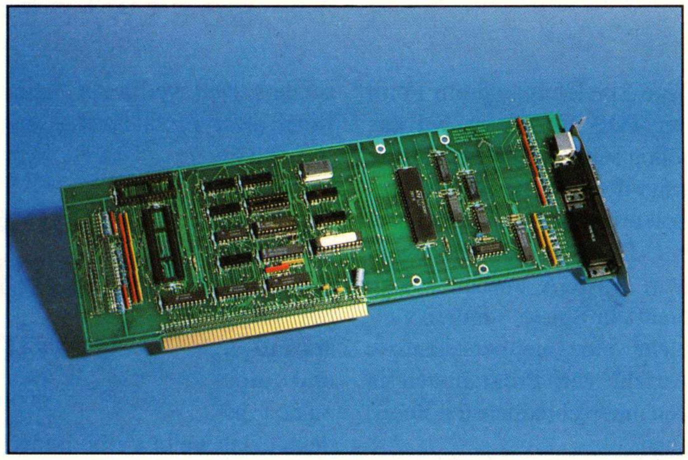
Die Roßmöller HS GmbH bringt eine 2 MByte-Speichererweiterung für den AMIGA 500 auf den Markt. Gegenüber anderen Erweiterungen wird hierbei nicht der Expansionsport des AMIGA genutzt, sondern die Steckkarte findet ihren Bestimmungsort am Speichererweiterungsport, der sich unterm A500 befindet. Damit der AMIGA den vollen Speicher erkennt ist noch ein kleiner Eingriff in den Rechner vonnöten. Der Gary muß aus seinem Sockel geholt werden, stattdessen wird eine kleine Zusatzplatine eingesteckt. Zusätzlich besitzt die Karte eine Uhr, die akkugepuffert ist. Mit dem Preference-Programm kann die Uhrzeit eingestellt werden. Der Vorteil dieser Lösung liegt klar auf der Hand, der Expansionsport des AMIGA 500 bleibt frei.

Anbieter:

Roßmöller HS GmbH
Neuer Markt 21
5309 Meckenheim
Tel. 02225-2061/62

Preis: 698.- DM

Multiport AMIGA am Netz



Die Steckkarte ist für den Netzwerkbetrieb ausgelegt und stellt eine AppleTalk-Netzwerklösung auf dem AMIGA dar.

Speziell für den Netzwerkbetrieb ist eine Steckkarte für den AMIGA 2000 ausgelegt. Sie stammt von der amerikanischen Firma CMI und stellt eine AppleTalk-AMIGA-Netzwerklösung dar. Die Karte stellt zwei serielle und einen parallelen Port zur Verfügung. Optional besitzt sie Karte noch eine SCSI-Schnittstelle mit Autoboot-ROMs. Die nötige Software für das ansprechen des SCSI-Devices wird ebenfalls mitgeliefert. Für einen Aufpreis von ca. 160.- DM kann noch etliche Netz-Software erworben werden.

Anbieter:

CSS
Auf der Warte 46
6367 Karben 1
Tel. 06039-5776

Preis: 690.- DM

Pure Color

Pure Color stellt eine Sammlung von Farbpaletten dar, die speziell für Farbdrucker entworfen sind. Bei normalen Farbausdrucken kommt es leider oft vor, daß die Farbqualität der Ausdrucke nicht die gewünschte ist. Jeder IFF-Bildschirm mit 32 Farben kann die Farbpaletten von Pure Color nutzen.

Anbieter:

CSS
Auf der Warte 46
6367 Karben 1
Tel. 06039-5776

Preis: 89.- DM

The Musical Enlightment

Für wenig Geld gute Software, nach diesem Motto hat UGA ein Programm geschrieben, das für den globalen Musikalltag konzipiert ist. Es soll ein hervorragendes Tool zur Manipulation von Sounds sein. Erste Eindrücke können die Aussage nur bestätigen. In deutschen Landen soll das Musical Enlightment für ca 50.- DM von der Firma Alcomp vertrieben werden. Die Bedienung erweist sich als einfach und komfortabel, was nicht nur an der grafischen Benutzerführung liegt.

VIDEO PAGE PLUS

Video Page Plus arbeitet ausschließlich im Interlace-Mode und benötigt zum einwandfreien Arbeiten mindestens 1 MByte Speicher. Die Features sind zumindest vielversprechend, 100-2600 interne Seiten sind einfach und schnell mit dem integrierten Bildschirmeditor entworfen. Verschiedene Schrifttypen mit deutschen und internationalen Schriftsätzen stehen zur Auswahl. Viele Spezialeffekte und Bildkonvertierungen stehen mit VIDEO PAGE PLUS zur Verfügung. Für die verschiedenen Effekte können IFF-Bilder herangezogen werden, wobei Auflösung und Farbanzahl keine Rolle spielen, da sie konvertiert werden können. Die Bedienung erfolgt durch Tastaturkommandos und über spezielle Menüfelder. Allerdings ist die Porgrammführung etwas eigenwillig und bedarf einiger Eingewöhnungszeit.

Anbieter:

CSS
Auf der Warte 46
6367 Karben 1
Tel. 06039-5776

Preis: 650.- DM

TOP SOFT

SOFTWARE-HITPARADE

Mitmachen - SHERLOCK gewinnen!

Eine Spielehitparade in Form der TOP 12 gibt es bei uns schon seit langer Zeit, und sie zeigt deutlich die beliebtesten Spiele und beständigen Klassiker. Der Software-Markt auf dem AMIGA umfaßt jedoch nicht nur Spiele, sondern vielmehr eine unüberschaubare Anzahl von Programmen in den unterschiedlichsten Bereichen.

Für einen interessierten Käufer, der sich gerade auf der Suche nach geeigneter Software befindet, sind sicherlich die aktuellen Testberichte ein wichtiges Entscheidungskriterium. Doch es könnte auch interessant sein, welche Produkte sich auf dem Markt am besten durchsetzen und damit besonders weit verbreitet sind. Denn diese Produkte müssen Vorzüge haben, durch die sie sich von den anderen unterscheiden; und nicht zuletzt bedeutet eine weite Verbreitung, daß diese Produkte mit Sicherheit ständig weiterentwickelt werden und es auch Erweiterungen, Zusatzprodukte und weiterführende Literatur dazu gibt oder geben wird. Dies können im speziellen Fall wichtige Entscheidungskriterien sein, denn was nützt ein noch so gutes Produkt, wenn es sich nicht verkauft, die Unterstützung fehlt oder es gar vom Markt verschwindet? Die Aufstellung der beliebtesten Programme soll Ihnen deshalb zusätzlich zu den aktuellen Software-Tests einen Eindruck von der Verbreitung und der Beliebtheit einzelner Produkte geben.

Wichtigste Voraussetzung für eine aussagekräfige Aufstellung ist natürlich die Unterstützung der Anwender. Ihre Mitarbeit ist gefragt. Schicken Sie uns einfach eine Postkarte mit Ihren bevorzugten Programmen in den einzelnen Rubriken und vergeben Sie noch eine Bewertung. Sollten Sie in der ein oder anderen Rubrik kein Programm verwenden, dann brauchen Sie dort auch keine Angaben zu machen.

Unter allen Einsendern verlosen wir 12 mal das Virenkillerprogramm SHERLOCK. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Einsendeschluß ist der 30. Oktober 1989. Einsendungen, die nach diesem Datum eintreffen, werden für die nächste Hitparade, die etwa drei Monate später erscheint, verwendet.

Diesmal ist die Aufstellung der Programme von den Mitarbeitern der Redaktion vorgenommen worden.

TOP SOFT

SOFTWARE-HITPARADE

HILFSPROGRAMME

R.C.T.
TURBOPRINT II
XCOPY 2.0
SHERLOCK
QUARTERBACK
DISKMASTER

MUSIKPROGRAMME

AUDIO MASTER II

PD-PROGRAMME

VIRUS X 3.2
MACH II
CONMAN
ICONLAB

GRAFIKPROGRAMME

DELUXE PAINT III
PIXMATE
BUTCHER
TURBO SILVER
SCULPT 3D
PHOTON PAINT 2.0

PROGRAMMIERSPRACHEN

AZTEC C
GFA-BASIC 3.0
KICKASS
M2 MODULA
SEKA
AC-BASIC 1.3

DESK-TOP-PUBLISHING

PAGESTREAM
PROFESSIONAL PAGE

DATENBANKEN

LOGISTIX
SUPERBASE
DATAMAT

TEXTVERARBEITUNG

TEXTOMAT
BECKERTEXT
SCRIBBLE
TEXTCRAFT
WORD PERFECT

VON ANDREAS KRÄMER

Ein ganz besonderer AMIGA stammt von der Firma X-pert; komplett in Schwarz ist das Prachtstück gehalten und sieht in seinem schwarzen Glanz recht beeindruckend aus (NEXT läßt grüßen). Die AMIGA-Mutterplatine ist in einem Tower-Gehäuse untergebracht und vollgestopft mit AMIGA-High-Tech-Produkten. Am interessantesten ist jedoch mit Sicherheit die 68030-Karte, die mit 36 MHz getaktet wird.



68030 im 36 MHz-Takt

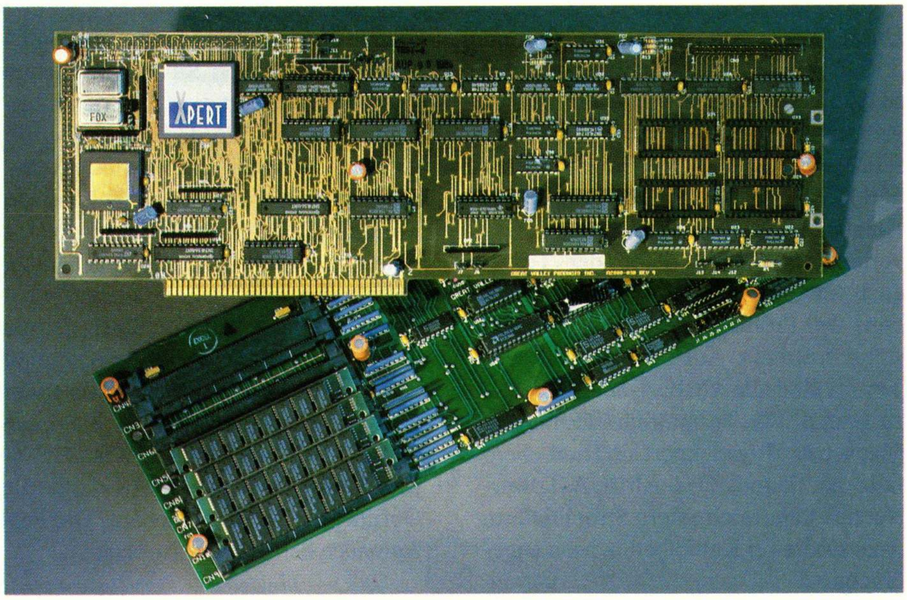
HIGH SPEED

In dem schwarzen Towergehäuse finden sich des weiteren eine 300 MB-SCSI-Autoboot-Festplatte, eine SQ555-Wechselplatte, der Flickerfixer, 4-MB-16-Bit RAM und die oben erwähnte 68030-Karte mit 4 MB-32-Bit-RAM und 68882-Coprozessor von der amerikanischen Firma GVP, die jedoch in einer etwas modifizierten Form vorliegt. Die Modifikation der GVP-Karte besteht aus zwei neue PALs und einem 36 MHz-Quarz. Speziell die neuen PALs erlauben die höhere Taktrate des Prozessors. Mit solchen Leistungsdaten ist wohl eine hohe Performance zu erwarten.

Ihren Bestimmungsort findet die Karte im MMU-Slot des AMIGA 2000, wobei der 68000-Prozessor in seinem Sockel verbleiben kann. Sowohl per Software als auch über Hardware kann zwischen beiden Modi geschaltet werden (für den letzteren Fall ist auf der Frontseite des Towers ein Druckschalter angebracht). Insgesamt kann die Installation der Xpert-Karte als problemlos bezeichnet werden. Doch kommen wir zunächst auf ein paar grundlegende Dinge zu sprechen: Der 68030-Prozessor von Motorola besitzt einige entscheidende Vorteile gegenüber seinem kleineren Bruder, dem 68020er. Zum einen kann er asynchron getaktet werden, das bedeutet, daß er mit einer eigenen Taktrate betrieben werden kann, die kein Vielfaches vom AMIGA-eigenen Takt sein muß. Zum anderen ist das Memory Management Unit 68851, kurz MMU, bereits im Prozessor integriert. Dem Zugriff auf UNIX steht somit nichts im Wege. Das erstere Feature des Prozessors erlaubt also, die Karte nach Belieben zu takten. X-pert bietet insgesamt 4 verschiedene Taktversionen an: 25, 33, 36 und 40 MHz. Unsere Karte war mit 36 MHz getaktet, der mathematische Coprozessor 68882 verrichtete mit 33 MHz seine Arbeit. Zum Vergleich: Ein

normaler AMIGA wird lediglich mit 7.14 HMz getaktet. Damit die Karte mit ihrer vollen Performance aufwarten kann, ist natürlich noch RAM vonnöten. Das RAM liegt in Form einer weiteren Platine vor, die über Steckleisten mit der Hauptplatine verbunden ist. Das RAM ist jedoch nicht zwingend und muß nicht unbedingt erworben werden. Die RAM-Platine kann wahlweise mit 4 oder 8 MB erworben werden. Verwendung finden dynamische SIMM-RAMs (Single Inline Memory-Module) mit einer Zugriffszeit von 70 ns. Eine Aufrüstung von 4 auf 8 MB kann ohne Probleme auch von einem Laien vorgenommen werden. Das RAM ist autokonfigurierend und muß nicht vom Anwender angemeldet werden. Weiterhin ist auf der 68030-Platine ein Highspeed-Autoboot-Festplatten-Controller zu finden, der z.B. den Anschluß einer Quantum-Festplatte ermöglicht. Dadurch, daß der 68030-Prozessor direkt auf den Controller zugreifen kann, ist eine schnelle Datenübertragung gegeben.

Die Fima X-pert liefert zu allen Karten die original GVP-Diskette mit, auf der sich einige wichtige Programme finden. Neben zwei RAM-Testprogrammen ist wohl das Programm SetCpu von Wichtigkeit. Das Programm ist für das Prozessor-Handling verantwortlich, beispielsweise schaltet es den Cache an bzw. ab oder aktiviert die MMU. Weiterhin kann der 68030-Burstmode aktiviert werden, der einen 0-Waitstate-Zugriff auf das 32 Bit breite RAM erlaubt. Der Befehl SetCpu ist wohl in der Startup-Sequence am besten untergebracht.



Mit der 68030-Karte und dem 4-MB-32-Bit-RAM steigt der AMIGA 2000 in die Regionen moderner Workstations auf.

Performance

Eines darf ich gleich vorwegnehmen, der AMIGA 2000 schwingt sich mit dem 68030-Prozessor und dem 32-Bit-RAM zur Workstation auf. Gegenüber einem normalen AMIGA mit 68000 sind Steigerungen von knapp 10000% möglich. Wie bei Geschwindigkeitstests so üblich, müssen natürlich diverse Benchmarks zu Rate gezogen werden und die Leitung ans Tageslicht bringen. Noch ein Wort vorweg, natürlich wird nur die 68030-Karte mit dem schnellen Takt betrieben, die Customchips und die globale Mutterplatine verrichten weiterhin mit 7.14 MHz ihre Arbeit. Programmiert waren alle Benchmarks mit dem Aztec C-Compiler. Benchmark 1 war eine Leerschleife, die 1millionmal durchlaufen wurde. Der 68000-Prozessor benötigte für diese Aufgabe 5.06 Sekunden, der 68030 hingegen lediglich 0.40. Das entspricht einer Steigerung von über 1200%, genauer gesagt einer Steigerung um den Faktor 12.65. Benchmark 2 nahm eine einfache Integer-Addition und -Subtraktion vor. Auch hier mußte die Rechnung 1millionmal durchgeführt werden. Die Geschwindigkeitssteigerung lag hier bei dem Faktor 15.20. In der letzten Benchmark konnte die FPU zeigen, was in ihr steckt. 10000 mal wurde der Sinus, Cosinus und Tangens mit Floatzahlen berechnet. Der Faktor 96 kam als Ergebnis heraus. Als letzte Benchmark wurde das Programm Sieve (Primzahlenberechnung) herangezogen. Bei einer Iteration von 100 betrug die Steigerung 1217%. Die Benchmarks sprechen eine deutliche Sprache.

Geschwindigkeitstests:

	Benchmark 1	Benchmark 2	Benchmark 3	Sieve
68000	5.06	7.60	34.58	48.44
68030	0.40	0.50	0.36	3.98
Geschw. Faktor gegenüber 68000	12.65	15.20	96.05	12.17

Bei dem Performance-Programm von Ronin CPU/Memory-Benchmark kam eine relative Performance von 15.22 heraus. Ein normaler AMIGA mit 68000 bringt es auf 1. Laut Angabe von X-pert ist bei der 40 MHz-Version bei diesem Test 17.22 zu lesen.

Der Tower

Unser Test-Tower war mit allen nur erdenklichen Hardware-Zusätzen gespickt, das einzige, was noch gefehlt hat, war die AT-Karte. Der Preis des AMIGA-Towers mit den oben aufgeführten Zusätzen ist für einen Normalbürger fast unerschwinglich. Einen VW Golf gibt es mit Sicherheit schon billiger. Der Kunde kann sich den "Black-Tower" aber nach eigenen Wünschen gestalten. Nach Absprache mit X-pert und je nach den jeweiligen Wünschen wird der Preis genannt. Billig wird die ganze Sache aber trotzdem nicht. Alleine für das Tower-Gehäuse müssen ca. 1000.- DM gezahlt werden, ohne Montage und ähnlichem. Schick ist er trotzdem. Die Verarbeitung des Towers war übrigens ausgezeichnet.

Die obere Frontseite des Towers ist mit einer Klappe versehen, die im oberen Teil ein Sichtfenster besitzt, das den Blick auf ein Trackdisplay freigibt. Durch leichten Druck auf die Klappe schwingt diese auf und gibt den Zugriff auf verschiedene Peripherie frei.

Unser Tower hatte ein 3 $^1/_2$"- und ein 5 $^1/_4$"-Laufwerk sowie die Wechselplatte SQ555 von SyQuest. Weiterhin verbergen sich der Ein-/Ausschalter, ein Resettaster und ein Schalter, um in den 68000-Mode zu schalten, hinter der Klappe. Maus- und Tastaturkabel sind verlängert, dadurch kann der Tower auch unterm Tisch plaziert werden, ohne daß Probleme mit Maus oder Tastatur auftreten. Auf der Rückseite des Towers sind alle AMIGA-Schnittstellen zu finden. Die Tastaturbuchse und der Maus- bzw. Joystickport sind dort ebenfalls zu finden. Das AMIGA-Tower-Netzteil kann auch extern Strom liefern, dazu sind zwei Kaltkabelbuchsen angebracht.

FAZIT

Natürlich muß der schwarze AMIGA-Tower nicht erworben werden, um die 68030-Karte betreiben zu können. Vielmehr stellt er nur eine extravagante Verpackung des AMIGA dar, die ansonsten wenig Nutzen bringt. Die Leistungsdaten der Impact 2000-030-Karte, die von X-pert auf 36 MHz hochgetrimmt wurden, sprechen für sich. Ich persönlich habe noch keinen schnelleren AMIGA gesehen. Von einem Bildschirm-Refresh merkt der Anwender kaum etwas. Alle Operationen gehen in einer ungewohnten Schnelligkeit vonstatten. Einzusetzen ist die Karte sicherlich von Anwendern, die viel mit rechenintensiven Programmen arbeiten. Startet man beispielsweise die FPU-Version von Turbo Silver oder Sculpt Animate 4D, zeigt sich die wahre Leistung der Karte. Wurden bisher Tage für globale Animationen benötigt, beschränkt sich die benötigte Zeit auf ein Minimum. Inkompatibilitätsprobleme treten kaum auf; läßt man Spiele außer acht, kann eine hohe Kompatibilität bescheinigt werden. Für Spiele ist ein mit einer solchen Karte ausgerüsteter AMIGA eh viel zu schade. Wen es trotzdem im Joystick juckt, kann ja auf den 68000-Mode umschalten. Mit der X-pert-Karte steigt der AMIGA in die Gefilde der Workstations auf. Die Performance belegt diese Aussage.

Für die 36 MHz-Version müssen 3498.- DM bezahlt werden, möchte man die Zusatzkarte mit 4-MB-32-Bit-RAM erwerben, sind zusätzlich 3998.-DM zu berappen. Allerdings ist der Preis des RAMs bei einem Kaufinteresse in der Kalkulation mit einzubeziehen, da die 68030-Karte nur mit RAMs zu ihrer vollen Performance gelangt. Der mathematische Coprozessor 68882 schlägt mit weiteren 600.- DM zu Buche. Viele Leser werden bei diesen Preisen jetzt wohl blaß geworden sein, bezieht man den Kaufpreis eines AMIGA 2000 mit ein, überschreitet man schnell die 10000.- DM-Schwelle. Vergleicht man aber das System mit anderen 68030-Systemen, ist der AMIGA mit der X-pert-Karte noch billig.

X-pert 68030-Karte
(36 MHz-Version)

+ leichte Installation
+ autokonfigurierendes 32-Bit-RAM
+ integrierter Autoboot-Festplatten-Controller
+ soft- oder hardwaremäßiges Umschalten auf 68000-Mode
+ Geschwindigkeitssteigerung bis zum Faktor 100

- Inkompatibilität mit einzelnen Programmen

Preis:

X-pert 68030	*25 MHz*	*2498.- DM*
	33 MHz	*2998.- DM*
	36 MHz	*3498.- DM*
	40 MHz	*3998.- DM*
4-MB-32-Bit-RAM		*3998.- DM*
mathematischer Coprozessor 68882		*600.- DM*

Anbieter:
X-pert
Weiherwiese 27
6270 Idstein/Ts.
Tel. 06126-3056(8809)



VON MARTIN PITTELKOW

GFA-COMPILER

GFA springt in die Bresche

Nachdem die erste Version des Compilers lediglich kurz rot aufblinkte, war die zweite recht erfreulich, denn mit ihr konnte man doch schon so manche Programme compilieren, die nachher sogar funktionierten. Die dritte und letzte Version compiliert nun endlich sehr zufriedenstellend. Recht neu ist auch die Interpreterversion mit der Versionsnummer 3.041, man scheint bei GFA sehr updatefreudig zu sein. Zunächst zum Interpreter: Nur wenige Abstürze sind noch zu verzeichnen, die Version läuft wirklich sehr akzeptabel. Auch die Schnelligkeit kann überzeugen (s. Benchmark-Tests) und steht der des ATARI ST-Interpreters kaum nach. Selbst einige ST-Programme ließen sich ohne Schwierigkeiten portieren. Erfreulich: Quick- und Shellsort funktionieren jetzt ohne Probleme in beachtlicher Geschwindigkeit. Der Editor ist sehr komfortabel zu benutzen und hat eine überzeugende Scroll-Geschwindigkeit. Doch der Bericht soll den Compiler berücksichtigen, deshalb nun mehr dazu.

Länger als der Compiler für den ATARI ST hat er gebraucht. Bei GFA scheint man nach dem Motto "Was lange währt, wird endlich gut" zu arbeiten. Mir lagen die ersten dutzend Betaversionen des GFA-BASIC-Compilers zum Test vor. Welchen Eindruck ich hatte? Lesen Sie weiter...

Der Compiler

Der Compiler ist eigentlich getrennt in einen Compiler, der einen Objektcode erstellt, und einen Linker. Die beiden Programmteile werden sehr einfach über eine mitgelieferte Shell gesteuert. Über die Funktionstaste 10 lassen sich beispielsweise der Compiler und der Linker automatisch nacheinander aufrufen. Vorteilhafterweise liegt der Sourcecode der Shell dem Compiler bei. Er ist selbst in GFA-BASIC geschrieben und kann so schnell den eigenen Bedürfnissen ohne Probleme angepaßt werden. Dadurch muß man nicht immer wieder benötigte Optionen einstellen, wenn man ein Programm compilieren möchte, sondern kann die gewünschten Einstellungen direkt in die Shell einprogrammieren und muß sich fortan keine Sorgen um falsche Einstellungen mehr machen. Dadurch wird die Bedienung der Shell natürlich sehr komfortabel. Hier können beispielweise die compilierten Programme auch sofort durch den Druck auf Control-T gestestet und der Interpreter mit Control-I aufgerufen werden etc. Dadurch, daß Compiler und Linker getrennt sind, können sich auch Unterprozeduren aus verschiedenen Programmen "zusammenhängen" lassen. Wer modular programmiert, hat also die Möglichkeit, einmal compilierte Prozeduren als Objektcode zu bewahren und muß nicht immer das ganze Programm compilieren. Außerdem wird so die einfache Möglichkeit geschaffen, Prozeduren und Programme auch aus andern Sprachen übernehmen zu können. Somit dürften auch Vielprogrammierer einen Nutzen aus dem GFA-Compiler ziehen können. Leider liegt die vom Compiler erzeugte Objektdatei aber nicht in einem Standardformat vor. Um Routinen aus anderen Programmen hinzulinken zu können, muß ein Programm benutzt werden, das dem Compiler beiliegt. Der Vorteil der nicht standardmäßigen Objektablage: Der Compiler wird relativ schnell dadurch, daß kein kompliziertes Abspeicherungsformat eingehalten werden muß.

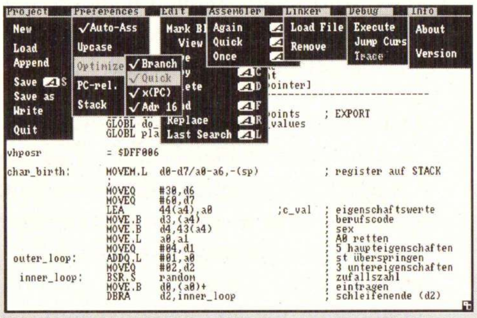
Der Vielprogrammierer hat gut aufzupassen, denn Fehlerabfragen sind im Compilat fast gänzlich entfernt worden. Frei nach dem Motto, "was compiliert wird, ist getestet und hat keine Fehler", akzeptiert der Compiler so auch Programmteile, die der Interpreter entrüstet ablehnen würde. Hat man beispielsweise ein Stringfeld auf 20 dimensioniert und weist dem 25. Feld einen Text zu, so meldet sich der Interpreter sofort und freut sich, den Programmierer "mal wieder erwischt" zu haben. Was passiert im compilierten Programm? Nichts! Jedenfalls geschieht zunächst nichts, denn bei diesem Beispiel würde der Text einfach dorthin geschrieben, wo er nicht hingehört. Irgendwann, wahrscheinlich, wenn man gerade 1000 Datensätze seiner wichtigsten Adressen eingegeben hat und speichern möchte, meldet sich dann das Betriebssystem, da die Variablenstruktur dann korrupt ist. Das Ergebnis: Gurus, Meditationen, Bomben, schwerwiegende Systemfehler (je nach Rechner...). Natürlich treten diese Feh-

Die Software mit dem gewissen KICK



KICK-ASS
Der besondere Assembler

KICK-ASS ist im Prinzip mehr als ein Assembler. Durch seinen integrierten EDITOR, MONITOR, DEBUGGER und LINKER ist KICK-ASS ein leistungsstarkes Entwicklungssystem, das die Entwicklung von Assembler-Programmen einfach, bequem und schnell macht. KICK-ASS wurde für all die entwickelt, die viel Wert auf Geschwindigkeit und Komfort legen.



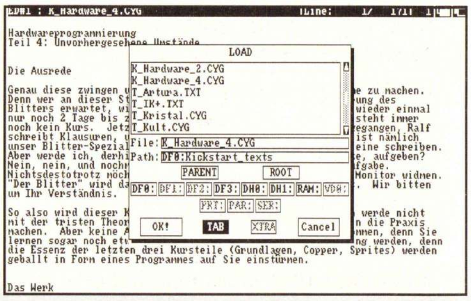
Von den unzähligen Features, die KICK-ASS bietet, möchten wir nur einige nennen:

- Full-Screen-Editor mit vielen komfortablen Befehlen
- blitzschnelle Assemblierung schon während der Eingabe
- Der Quelltext wird stark komprimiert, so daß er sehr wenig Speicherplatz beansprucht.
- automatisches Einrücken der Zeilen, was gerade bei längeren Programmen eine hohe Lesbarkeit bewirkt
- automatische Syntaxüberprüfung schon bei der Eingabe
- Funktionen sind wahlweise durch Pull-Down-Menüs oder über Tastatur aufrufbar.
- Der integrierte LINKER fügt mehrere Programmodule zu sammen. Sogar die Verbindung von Assembler mit Kompilaten von höheren Programmiersprachen ist möglich.
- Der DEBUGGER dient der Programmanalyse und Fehlersuche und ist eine unentbehrliche Hilfe beim Hineinschauen

KICK-ASS DM 89.-

KICK-ED
Der universelle Editor

KICK-ED können wir allen, die gern programmieren, sei es in 'C', Assembler, Pascal oder Modula-2, wärmstens empfehlen. Aber auch, 'um 'mal schnell' einen Brief zu schreiben und auszudrukken, eignet sich dieser Editor.
KICK-ED ist ein professionelles Werkzeug für Programmierer.



Die Bemühung um eine möglichst einleuchtende und angenehme Benutzerführung läßt sich an vielen Details aufzeigen:

- gleichzeitge Verwaltung mehrerer Texte, die mit Hilfe der Funktionstasten angewählt werden können
- Ein Hilfs-Menü, das jederzeit aufgerufen werden kann, gibt vollständige Information über die verschiedenen Befehle.
- bequemes Laden, Speichern und Anhängen von Texten über die integrierte Datei-Auswahl-Box
- Volle Multitasking-Unterstützung des AMIGA.
- superschnelles Softscrolling

KICK-ED DM 49.-

MAXON

Requester/Menü Construction Tool für den *AMIGA*

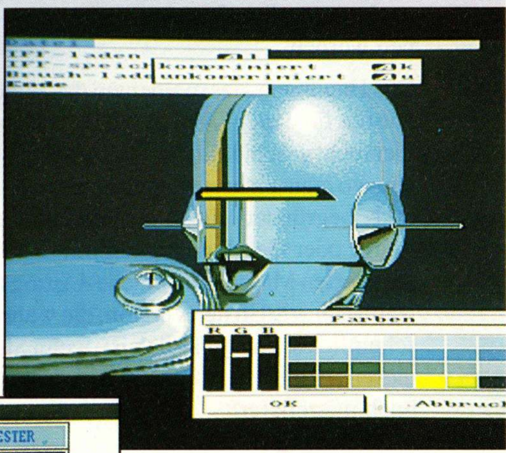
R.C.T.

NEU: Version 1.2

MODULA-2 Einbindung
Images in Prop-Gadgets
AmigaBASIC-Sourcecode-Generator

Wer wollte nicht schon immer sein Programm mit einer professionellen Benutzerführung versehen? Mit dem R.C.T. ist das ab sofort kein Problem mehr.

Das R.C.T. ermöglicht innerhalb kurzer Zeit die Benutzerführung und Benutzeroberfläche eigener Programme zu generieren. Die Gestaltung der Requester und Menüleisten geschieht direkt am Bildschirm. Der Anwender wird nicht mit den komplexen Gadget- oder Menüstrukturen belastet, sondern kann Sie leicht mit der Maus am Bildschirm entwerfen. Schluß mit unnötigem Ausprobieren und komplizierten Funktionsaufrufen - das R.C.T. übernimmt die Arbeit. Schluß mit langwierigem und zeitaufwendigem Programmieren - das R.C.T. erzeugt fertigen Programmcode.



Beispiel zur Programmgestaltung: Menüs und komplette Farbeinstellbox wurden mit dem R.C.T. erzeugt.



Selbst komplexe Requesterstrukturen lassen sich mit dem R.C.T. leicht gestalten. Hier eine komfortable Filerequesterbox, die nichts zu wünschen übrig läßt.



Eine Maske zur Adreßverwaltung ist schnell aufgebaut, ebenso eine komfortable Menüführung.

Die herausragenden Eigenschaften des R.C.T.

- einfaches und komfortables Konstruieren von Requestern
- Gadgets und Menüleisten
- zahlreiche Gestaltungsmöglichkeiten wie z.B.:
  - verschiedene Zeichensätze
  - Gadget- und Requesterumrandungseditor
  - Füllmuster in Gadgets
  - Einfügen von IFF-Bildern und Konvertieren zu Auswahlknöpfen
  - Images in Prop-Gadgets
- Arbeiten in allen Auflösungen
- Umfangreiche Funktionsbibliothek
- direktes Einbinden der Library-Funktionen
- Assembler-, AmigaBASIC-, C- und GFA-BASIC-Codegenerator

Mit ausführlichem, 75-seitigem Handbuch

***R.C.T.* DM 129.-**

Bestellcoupon

Bitte senden Sie mir:

☐ R.C.T.	DM	129.-
☐ R.C.T.DEMO	DM	10.-
☐ KICK-ASS	DM	89.-
☐ KICK-ED	DM	49.-

zuzüglich Versandkosten:
Inland DM 7.50
Ausland DM 10.-

☐ Nachnahme ☐ Vorauskasse

Name ____________________

Straße ____________________

Ort ____________________

Datum ____________ Unterschrift ____________

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse. Bei Nachnahme zuzüglich DM 4.- Versandkosten

MAXON-Computer / Industriestr. 26 / 6236 Eschborn

ler erst auf, wenn es zu spät ist und man sich in seinem Programm nicht mehr auskennt. Doch das ist bei C ebenso der Fall. Der Vorteil liegt auf der Hand: Abfragen ob der Gültigkeit der Anweisungen entfallen, dadurch werden die Ablaufzeiten des Programms wesentlich gesteigert. Wesentlich schnellere Geschwindigkeiten kann man auch durch die geschickte Wahl von Variablentypen erreichen: Eine Schleife beispielsweise sollte man mit 2-Byte-Variablen ablaufen lassen, was sie um einige Taktzyklen verschnellert. Alle Variablentypen werden nämlich auch beim Compilat beachtet. So kann natürlich auch wertvoller Speicherplatz gewonnen werden.

Das Handbuch, das momentan das selbe wie das für den ATARI ist (!), beschreibt hier recht geschickt anhand von Beispielen, wo man am besten optimieren kann, und begründet die unterschiedliche Länge oder Geschwindigkeit mit dokumentierten Maschinensprache-Listings. Natürlich wird in der Version, die wahrscheinlich schon erhältlich ist, wenn Sie diesen Artikel lesen, ein AMIGA-Handbuch mitgeliefert.

Tabellen für den GFA-AMIGA-Compiler-Test

Benchmark-Test 1a:

```
PRINT "Real-Zeit: ";
t=TIMER
FOR i=1 TO 20000
 INC i
NEXT i
PRINT (TIMER-t)/200
```

Benchmark-Test 1b:

```
PRINT "Int-Zeit: ";
t=TIMER
FOR i%=1 TO 20000
 INC i%
NEXT i%
PRINT (TIMER-t)/200
```

Benchmark-Test 1c:

```
PRINT "Word-Zeit: ";
t=TIMER
FOR i&=1 TO 20000
 INC i&
NEXT i&
PRINT (TIMER-t)/200
```

Benchmark-Test 2:

```
PRINT "Stringzuweisung: ";
DIM a$(10000)
t=TIMER
FOR i&=1 TO 10000
 a$(i&)="Test"
NEXT i&
PRINT (TIMER-t)/200
```

Benchmark-Test 3a:

```
PRINT "Addition: ";
t=TIMER
i%=0
FOR i&=1 TO 20000
 i%=i%+1
NEXT i&
PRINT (TIMER-t)/200
PRINT i%
```

Benchmark-Test 3b:

```
PRINT "Addition ADD: ";
t=TIMER
i%=0
FOR i&=1 TO 20000
 ADD i%,1
NEXT i&
PRINT (TIMER-t)/200
PRINT i%
```

Benchmark-Test 4a:

```
PRINT "Addition: ";
t=TIMER
i%=10
FOR i&=1 TO 20000
 i%=(i%*2+2)/2
NEXT i&
PRINT (TIMER-t)/200
PRINT i%
```

Benchmark-Test 4b:

```
PRINT "Addition ADD: ";
t=TIMER
i%=10
FOR i&=1 TO 20000
  MUL i%,2
  ADD i%,2
  DIV i%,2
NEXT i&
PRINT (TIMER-t)/200
PRINT i%
```

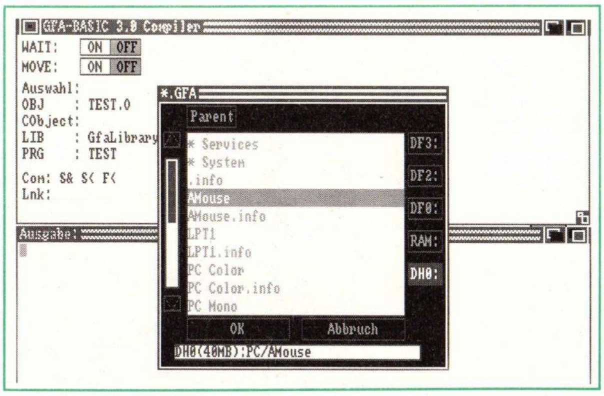
Sieb Erastothenes:

```
DIM flags%(8190)
size%=8190
PRINT "10 Iterationen"
t=TIMER
FOR iter%=1 TO 10
  count%=0
  FOR j%=0 TO size%
    flags%(j%)=TRUE
  NEXT j%
  FOR i%=0 TO size%
    IF flags%(i%)
      prime%=i%*2+3
      k%=i%+prime%
      WHILE k%=<size%
        flags%(k%)=FALSE
        ADD k%,prime%
      WEND
      INC count%
    ENDIF
  NEXT i%
NEXT iter%
PRINT (TIMER-t)/200;","'
         count%'"Primzahlen
         gefunden"
~INP(2)
```

Tabelle 1: Die Benchmark-Programme

Einstellungssache

Wie schon erwähnt, kann man in der Shell einige Optionen und Parameter einstellen, die sich auf den Compilier- und/oder Linkvorgang positiv oder negativ auswirken. Gar viele Optionen, denkt sich der Anfänger, gar hübsche Optionen, denkt sich der Profi. So kann festgelegt werden, ob, wo, wann und wie häufig die Stoptasten abgefragt werden sollen. Ebenfalls kann angegeben werden, wieviel Speicherplatz das Compilat höchstens verbrauchen darf. Die SELECT-CASE-Abfrage kann auf zwei- oder vier-Byte-Werte gestellt werden, wodurch eine weitere Optimierung bezüglich der Schnelligkeit zu erreichen ist. Sofern das Handbuch (wie gesagt: ATARI) die Wahrheit verrät und übernommen wird, können auch Prozeduren entweder als 68000- oder als GFA-BASIC-Unterroutinen compiliert werden. Natürlich lassen sich beim Linken auch C-Routinen hinzubinden. Wird in einer Funktion "ENDFUNC" erreicht, ist normalerweise ein Fehler aufgetreten, da man die Funktion immer mit "RETURN <ausdruck>" verlassen sollte. Im Interpreter erscheint dann die Fehlermeldung "ENDFUNC ohne RETURN". Möchte man eine solchermaßen fehlerhaft erstellte Programmdatei compilieren, kann man zwischen zwei Optionen wählen. Die erste Möglichkeit ist die Unterdrückung der Fehlermeldung im Compilat. Der Programmcode wird dann einfach hinter der Funktion weiter abgearbeitet, was zu unvorhersehbaren Effekten führen kann (man denke an Festplattentreiber, die in die Option "Formatieren" rutschen...). Diese Option läßt sich natürlich auch abschalten. Das Compilat wir dadurch etwas kürzer, da man diese Fehlprogrammierung nicht mehr beachten muß. Bereits im Programm muß man die Überwachung der Stoptasten und EVERY...AFTER überprüfen. Dafür gibt es die Optionen "$U", "$U+" und "$U-". $U fügt genau eine Prüfung an der Stelle ein, an der es steht. $U+ fügt hinter jeder Code-generierenden Anweisung eine Prüfung ein. Auch hier



Die Bedienungsoberfläche des Compilers

Bench	A-Interpr	S-Interpr	A-Compiler	S-Compiler	A-Faktor	S-Faktor
1a	1,71	0,95	1,56	0,595	1,1	1,6
1b	0,4	0,48	0,1	0,11	4,0	4,4
1c	0,5	0,445	0,1	0,075	5,0	5,9
2	2,3	2,0	1,1	0,92	2,0	2,2
3a	4,4	4,125	0,2	0,175	22,0	23,6
3b	1,6	1,415	0,2	0,175	8,0	8,1
4a	9,7	8,695	2,2	1,935	4,4	4,5
4b	5,0	4,38	0,5	0,44	10,0	10,0
Erast.	118,28	80,28	8,52	6,59	13,88	12,18

Tabelle 2: Die Ergebnisse der Benchmarks

auf der Hand: Das Programm wird doppelt so langsam (bzw. halb so schnell), da in einem Task zwei Programme abgearbeitet werden. Dies ist der Tribut an die ATARI ST-Kompatibilität der Sprache (die im übrigen sehr gelungen ist!). $U- wiederum schaltet die Prüfung aus. Leider verschweigt das ATARI ST-Compiler-Handbuch, welche Anweisungen "Code-generierend" sind. Dies sollte im AMIGA-Compiler-Handbuch auf keinen Fall versäumt werden! Als Abschluß kann noch eingestellt werden, ob Funktions-Rückgabewerte als Integer- oder Fließkommawerte zurückgegeben werden sollen. Auch dadurch lassen sich einige Bytes und viele hundertstel Sekunden einsparen.

Wir "benchen"

Was wäre ein Compilertest ohne Benchmarks? Ich habe einige Tests zu Rate gezogen, die bereits dem ST-Compiler zu schaffen machten, um einen vernünftigen Vergleich zu schaffen; außerdem beide Compiler noch mit dem Sieb des Erastothenes traktiert. Die Programme selbst finden Sie in Tabelle 1, die Ergebnisse der Tests in Tabelle 2.

Was bleibt?

Der Compiler 3.0 stellt zusammen mit dem GFA-BASIC eine gelungene Entwicklungsoberfläche dar, mit der man schnell und komfortabel programmieren kann. Betrachtet man den Preis des Entwicklungssystems, wird man sicherlich auch hier sehr angetan sein. Allerdings müssen wirklich erst noch verschiedene Fehler ausgebaut werden, die das Arbeiten recht schwierig machen. Sobald sie entfernt sind, kann man nur noch sagen: Herzlichen Glückwunsch zu einem gelungenen Programm!

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30-32
4000 Düsseldorf 11
Tel. 0211/55040-0

INSERENTENVERZEICHNIS

The Personal Computer Show London



Im Londoner Earls Court fand die diesjährige PCS statt.

Alle Augen, zumindest die von englischen Computerbesitzern, richteten sich vom 27. September bis zum 1. Oktober nach London in den Earls Court, wo die diesjährige Personal Computer Show stattfand. Grund genug für die KICKSTART-Redaktion, einmal vorbeizuschauen, um zu erfahren, was sich auf der Insel in Sachen AMIGA so tut.

Die ersten Tage waren freilich nur für Fachbesucher reserviert. Trotzdem war die Messehalle alles andere als leer. Aufgegliedert war sie in drei globale Bereiche: The Business Hall, The Central Hall und The Leisure Hall. Am spektakulärsten war wie immer die Leisure Hall, hier fanden sich alle Firmen ein, die sich der Produktion von Spielen verschrieben haben. Um durch diese Halle wandeln zu können, mußte man schon starke Nerven mitbringen. Was da auf einen niederprasselte, war für Augen und Ohren schon fast eine Qual, ganz zu schweigen von dem Gedränge. An der einen Ecke protzte OCEAN mit einer riesigen Medialeinwand, auf der einem die neuesten Spiele schmackhaft gemacht werden sollten. In einer anderen Ecke stellte U.S. Gold 'Turbo Out Run' vor; damit der Bezug zur Realität gegeben war, mußte natürlich ein echter Ferrari Testarossa her. Am auffälligsten aber war mit Sicherheit das BATMAN-Fieber. An allen Ecken und Kanten war der Fledermausheld präsent, ob sich das in T-Shirts, Postern, Stickern oder Buttons zeigte war letztendlich egal. Mir persönlich war der Rummel um den Comic-Helden fast schon zu viel. Die Firmen versuchen eben mit allen nur erdenklichen Mitteln ihr Produkt zu vermarkten. Ein gutes Zugpferd hat sich OCEAN freilich mit den Rechten erworben, aus dem Film ein Computergame zu machen. Doch verlassen wir die Leisure Hall und widmen uns anderen Neuigkeiten. Was es an Spielen auf der Messe zu sehen gab, stellen wir ausführlich an anderer Stelle vor.

The Central Hall

In diesem Hallenabschnitt waren die größten Messestände vertreten. Allen voran ATARI, dicht gefolgt von Commodore. Die Konkurrenz vermittelte über eine große Medialeinwand den Messebesuchern Informationen. Commodore verzichtete auf solch wirksame Suggestion. Aufgeteilt war der Commodore-Stand in drei Abschnitte; zum einen in eine Art Spielhalle, in die man für 50 Pens Eintritt erlangte, wobei hier kein Geschäft gemacht wurde, Commodore lies den Eintrittserlös einem guten Zweck zukommen; zum anderen in einen Abschnitt, wo zahlreiche Firmen ihre Produkte vorstellten, und zum dritten in einen Präsentationsabschnitt, wo täglich zahlreiche Vorführungen stattfanden. Ein Gespräch mit Commodore England war eine einzige Enttäuschung. Auf die Frage, was es denn Neues gäbe, kam die lapidare Antwort: Nichts! "Wenn es etwas Neues gibt hat es zunächst Amerika, dann Deutschland und dann vielleicht England.", war die Begründung der Commodore-Pressesprecherin. Keine 68030-Karte, keine Grafikkarte oder ähnliches. "Nichts" war uns natürlich zu wenig, aus diesem Grunde suchten wir an anderer Stelle nach Neuigkeiten. Wir wurden auch gleich fündig. Fremdfirmen präsentierten doch zahlreiche Soft- und Hardware auf dem Commodore-Stand. Auffallend war die große Anzahl von Großbildschirmen, die entweder CAD/CAM-Anwendungen oder DTP-



U.S. Gold stellte das neue Turbo Out Run vor und unterstützte die ganze Sache eindrucksvoll mit einem Ferrari Testarossa.



Kunst auf dem AMIGA wurde am Commodore-Stand vorgeführt.

Programme zeigten. In dieser Richtung wird sich wohl noch einiges tun. Interessant war unsere erste Station, dort wurde kein tolles Programm oder eine super Hardware vorgeführt, sondern ein Künstler stellte seine Arbeit vor. "Art on the AMIGA 2000" war zu lesen. Was der Künstler produzierte, konnte sich schon sehen lassen. Als Werkzeug diente ein spezielles Programm, das das Kunstwerk vom AMIGA-Bildschirm auf einen Plotter ausgab. Allerdings benötigte der Plotter doch mehrere Stunden. Im Gespräch mit dem Künstler konnten wir einige interne Informationen über Computerkunst in Erfahrung bringen: Bisher war die Computerkunst von vielen konventionellen Künstlern etwas verpönt, das Bild hat sich aber gewandelt, nicht zuletzt deswegen, weil immer mehr Künstler sich der Computerkunst verschreiben.

Optisches Speichermedium

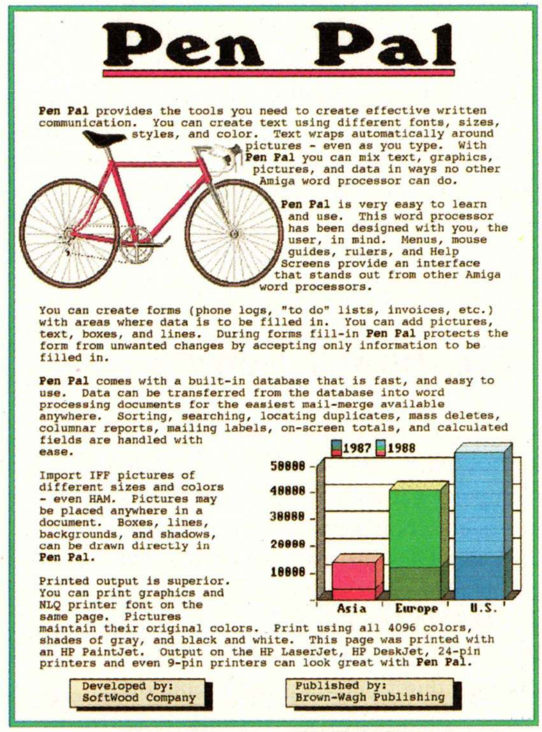
Ein optisches Speichermedium war am Nachbartisch zu bestaunen, leider verrichtete es seine Arbeit nur unter einer eingesteckten PC-Karte und nicht unter dem AMIGA-DOS-Betriebssystem. Allerdings sollen reine AMIGA-Anpassungen folgen.

AMIGRAPHEX I + II

Doch eine Grafikkarte, aber nicht von Commodore, sondern von Hi Tension, wird in naher Zukunft erhältlich sein. Hier die Leistungsdaten: AMIGRAPHEX I - Auflösung von bis zu 1024 x 768 Pixel, 256 Farben gleichzeitig, auswählbar aus einer Palette von 16 Millionen Farben, 1.5 MByte-Video-RAM, aufrüstbar auf 3 MByte, 512 kB-Programmspeicher, aufrüstbar auf 2 MByte, TMS 34010 Prozessor mit 50 MHz getaktet. AMIGRAPHEX II - maximale Auflösung von 1280 x 1024 Pixel, 256 Farben gleichzeitig, auswählbar aus einer Palette von ebenfalls 16 Millionen Farben, 4 MByte-Video-RAM, AMD 95C60 (QPDM), getaktet mit 32 MHz). Der Verkaufspreis der AMIGRAPHEX I-Steckkarte wird voraussichtlich bei ca. 3000.- DM liegen, Version II bei ca 5000.- DM.

Pen Pal

Ein neues Textverarbeitungsprogramm wurde ebenfalls auf dem Commodore-Stand präsentiert. Es stammt von der englischen Firma Softwood. Die Leistungen des Programmes gehen jedoch weiter als man es von üblichen Textverarbeitungsprogrammen gewohnt ist. Viele typische DTP-Funktionen waren zu finden. Erwähnenswert erscheint mir die globale Bedienung zu sein; bewegt man beispielsweise die Maus über ein Gadget, wird sofort ein kurzer Informationstext als Mauszeiger angezeigt. Der Anwender weiß somit sofort, was das betreffende Gadget nach dem Anwählen bewirkt. Neben zahlreichen weiteren guten Features ist mit Sicherheit das Einlesen von IFF-Grafiken und dessen Handhabung von herausragender Bedeutung. Was das Programm letzlich im täglichen Einsatz zu leisten vermag, muß ein ausführlicher Test zeigen.



Pen Pal

Pen Pal provides the tools you need to create effective written communication. You can create text using different fonts, sizes, styles, and color. Text wraps automatically around pictures - even as you type. With **Pen Pal** you can mix text, graphics, pictures, and data in ways no other Amiga word processor can do.

Pen Pal is very easy to learn and use. This word processor has been designed with you, the user, in mind. Menus, mouse guides, rulers, and Help Screens provide an interface that stands out from other Amiga word processors.

You can create forms (phone logs, "to do" lists, invoices, etc.) with areas where data is to be filled in. You can add pictures, text, boxes, and lines. During forms fill-in **Pen Pal** protects the form from unwanted changes by accepting only information to be filled in.

Pen Pal comes with a built-in database that is fast, and easy to use. Data can be transferred from the database into word processing documents for the easiest mail-merge available anywhere. Sorting, searching, locating duplicates, mass deletes, columnar reports, mailing labels, on-screen totals, and calculated fields are handled with ease.

Import IFF pictures of different sizes and colors - even HAM. Pictures may be placed anywhere in a document. Boxes, lines, backgrounds, and shadows, can be drawn directly in **Pen Pal**.

Printed output is superior. You can print graphics and NLQ printer font on the same page. Pictures maintain their original colors. Print using all 4096 colors, shades of gray, and black and white. This page was printed with an HP PaintJet. Output on the HP LaserJet, HP DeskJet, 24-pin printers and even 9-pin printers can look great with **Pen Pal**.

Developed by: SoftWood Company

Published by: Brown-Wagh Publishing

Ein Beispielausdruck mit dem Programm Pen Pal.

MUSIC-X

Computer-Musiker aufgepaßt. Micro Illusions stellte auf der PCS ihre neueste MUSIC-X-Version vor. Was das Messepersonal da vorführte, war schon beeindruckend. Mit einem Programm, das sich MIDI-X nennt, und mit MUSIC-X hervorragend korrespondiert, wurden über Midi blitzschnell Musikstücke von einem Keyboard eingelesen, verändert und wieder zurückgespielt. Doch MUSIC-X kann wesentlich mehr, hier nur ein paar Features: spielt IFF- und Sonix-Samples, multitaskingfähig, Realtime-Sequenzen, Midi-Timecode, Drum Sync, 192 Takte pro 1/4 Note uvm. Insgesamt umfaßt das Programm 8 verschiedene Programmteile. Was alles im Programm steckt erfahren Sie in einer der nächsten Ausgaben.

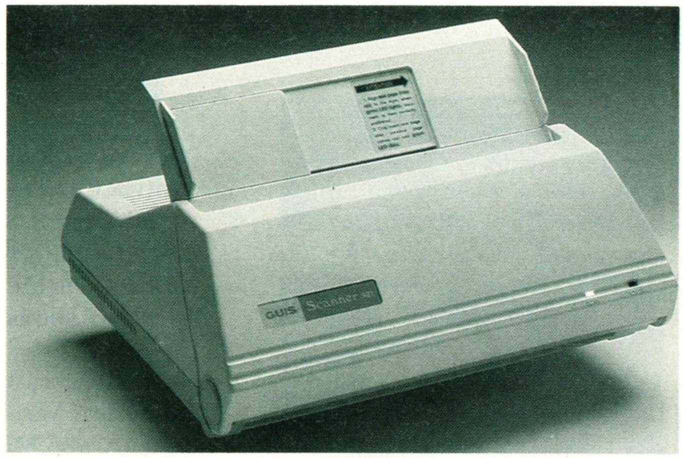
Abseits des Commodore-Standes fanden sich weitere interessante AMIGA-Neuigkeiten, z.B. ein Real-Time-Video-Grabber. Am beeindruckendsten war hierbei die Software, die etliches vermochte. Beispielsweise konnte eine Sequenz digitalisiert und später abgespielt werden. Der Verkaufspreis liegt in etwa bei 300.- DM.

Faber Electronic LTD stellte einen SW-Scanner aus dem Hause GUIS vor, ideal für DTP und ähnliche Anwendungen. Auch hier liegt der Verkaufspreis mit ca. 1000.- DM recht günstig.

Wer der Maus überdrüssig ist, kann stattdessen einen Trackball von der Firma MARCUS an seinen AMIGA anschließen, zumindest wird nicht mehr so viel Platz benötigt, oder doch?...

Keyboard-Schutz

Wer hat nicht schon einmal eine Tasse Kaffee oder ein Glas Cola vor dem Computer getrunken? Vielleicht ist Ihnen auch schon versehentlich die Tasse oder das Glas umgekippt und hat den Inhalt über die Computer-Tastatur ergossen? Mit dem Keyboard-Cover wäre Ihnen das egal. Hierbei handelt es sich um eine durchsichtige Plastikfolie, die über die Tastatur gestülpt wird und sie vor Nässe und Dreck schützt. Arbeiten kann man jedoch wie bisher. Nur das "Tastatur-Feeling" hat sich ein wenig geändert.



Der S/W-Scanner kann ausgezeichnet für DTP-Anwendungen genutzt werden.

Schlußsatz

Die PCS bietet im Anwendungsbereich nichts Weltbewegendes, dazu werden zu wenig neue Programme und Hardware vorgestellt. Wer jedoch gerne spielt, ist auf der Messe genau richtig. Jedes Software-Haus präsentiert mit Pauken und Trompeten sein neuestes Machwerk.

ak

VON CHRISTIAN KELLER

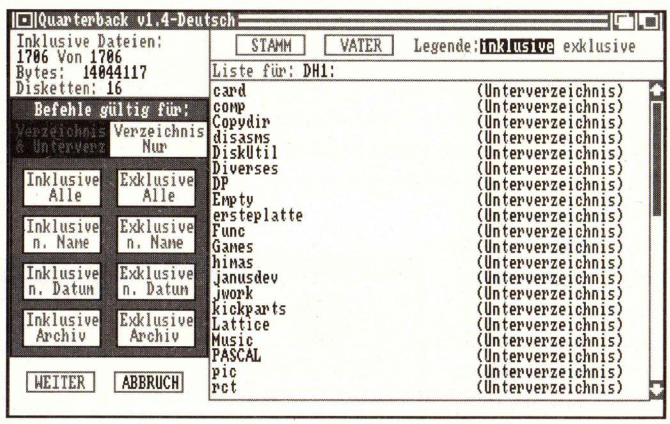
Rettungsringe

Backup-Programme für Festplatten

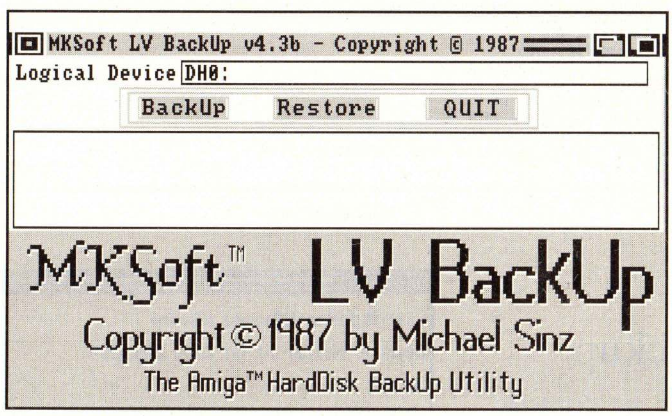
Mittlerweile ist die Auswahl an Backup-Programmen recht umfangreich. Sowohl auf dem kommerziellen Sektor als auch im Public Domain- bzw. Shareware-Bereich findet man einiges an Backup-Programmen. Hier sollen jeweils drei Vertreter aus beiden Kategorien vorgestellt werden.

Testbedingungen

Die Backup-Programme wurden auf einem AMIGA mit einer 20MB-Festplatte getestet, die mit dem FastFile-System (FFS) formatiert war. Sie war dabei in zwei Partitionen aufgeteilt: eine kleine Partition, auf der 3241 Blöcke, und eine größere Partition, auf der 30387 Blöcken belegt waren. Die Belegung entspricht 1,62 kByte und 15,2 MByte. Mit allen Backup-Programmen wurde die kleine Partition gesichert, die große nur mit den schnelleren Programmen. Alle Programme mußten sich die Disketten selbst formatieren; soweit eine Verify-Option (Kontrollesen nach dem Schreiben) bestand, wurde diese eingeschaltet. Konnte die Kompaktierung frei gewählt werden, wurde diese benutzt. So wurden für alle Programme möglichst gleiche Bedingungen geschaffen.



Quarterback



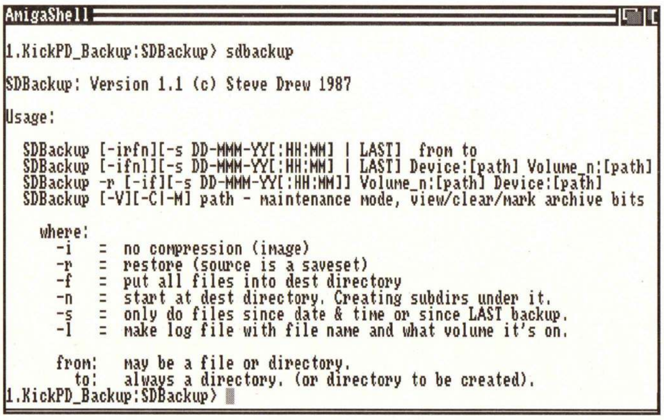
LVBackup

Quarterback

Quarterback ist eins der ältesten Backup-Programme für den AMIGA. Von der Optionenvielfalt her unerreicht, vermag es auch durch Schnelligkeit und sparsamen Verbrauch von Disketten zu überzeugen. Insgesamt ist das Konzept des Programmes durchdacht. Dem Benutzer stehen diverse Möglichkeiten zur Selektierung der Dateien zur Verfügung. Als besonderes Feature ist die Verwendung von verschiedenen Backup-Medien zu nennen. Ebenfalls ist die Verwendung von mehreren Diskettenlaufwerken zum Backup möglich. Vorbildlich ist das Verhalten bei Fehlern auf den Backup-Disketten: Wird ein Fehler entdeckt, kann man die betreffende Diskette durch eine andere ersetzten und erhält dadurch so immer ein konsistentes Backup.

LVBackup

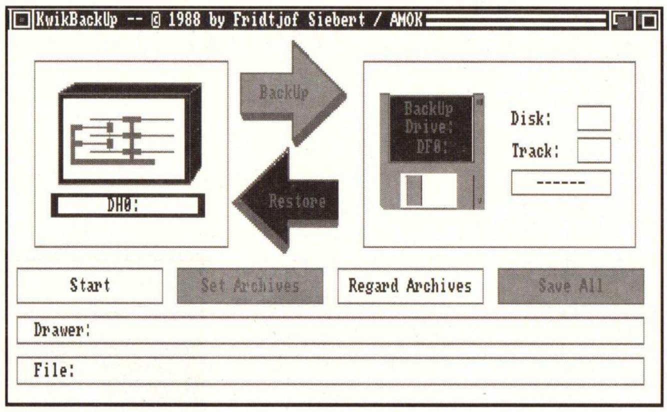
Dieses Backup-Programm ist ein schon etwas älterer Vertreter seiner Gattung. Von der Ausstattung her eher spartanisch ausgelegt, ist die Bedienung nicht sehr kompfortabel. Will man ein ganzes Subdirectory vom Backup ausschließen, muß man jedes File für sich deselektieren. Ein weiterer Minuspunkt ist das Fehlen einer Verify-Option.



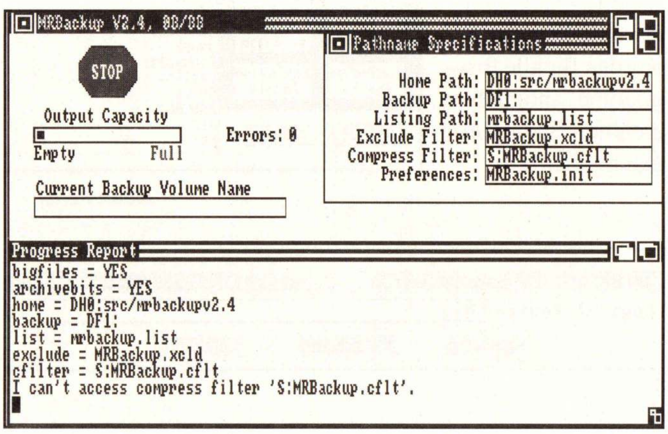
Superback

Superback

SuperBack ist ein Nachfolgeprodukt von LVBackup. Der Funktionsumfang ist verbessert worden, und die Benutzeroberfläche wurde umgestaltet. Von der Substanz her ein solides Backup-Programm, auch wenn es einige kleine Eigenarten enthält, die den Gesamteindruck trüben. Z.B. ist die Anzeige des noch zu "backupenden" Speicherplatzes manchmal gänzlich falsch. Noch unangenehmer ist das Verhalten bei fehlerhaften Disketten. Das Backup wird mehr oder weniger kommentarlos abgebrochen, ein Wechseln der Diskette oder wenigstens das Starten eines zweiten Backups von dieser Stelle aus ist nicht möglich.



KwickBackup



MR Backup

KwikBackup

Als Paradebeispiel für gut gemachte Shareware kann KwikBackup angesehen werden. Mit einer einfachen, leicht zu überblickenden Benutzeroberfläche ausgestattet, ist das Programm sehr leicht zu bedienen.

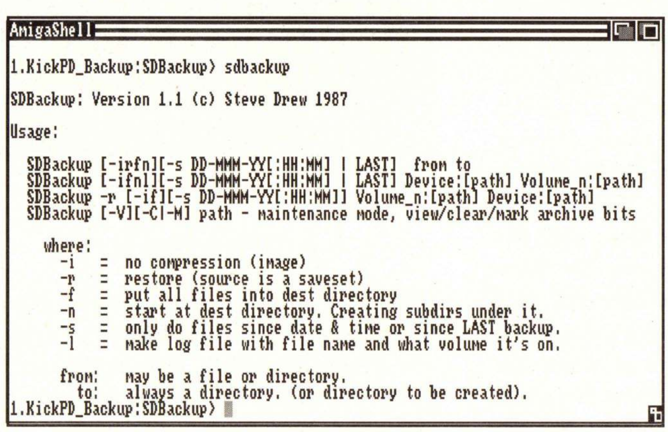
Zwar ist die Optionenvielfalt wohl eher schon als Einfalt zu bezeichen, aber das Notwendige ist da. Das Beachten sowie das Setzen des Archive-Bits kann frei gewählt werden, wodurch sowohl ein Komplett-Backup als auch eine Additivsicherung möglich ist. Zwar kein Luxus, aber der Zweck, Datenbestände zu sichern, wird damit voll und ganz erfüllt.

Nicht optimal, aber brauchbar ist das Verhalten bei fehlerbehafteten Disketten: Tritt ein Fehler auf, kann dieses File übersprungen werden. Die betroffene Datei ist dann zwar nicht korrekt gesichert, da man sie danach aber noch von Hand sichern kann, ist die Konsistenz der Daten wieder gegeben. Da KwikBackup bezüglich der Geschwindigkeit mit den kommerziellen Vertretern mithalten kann, ist es eine gute Wahl, wenn man preiswert ein Backup-Programm erhalten will.

MR Backup

MR Backup ist ein Vertreter der PD-Programme. Einen großen Haken stellt der Zeitbedarf dar. Für 1,6 MByte wurden 23 Minuten benötigt. Hochgerechnet auf die große Platte ergibt das eine Zeit von knapp vier Stunden - für ein Backup, das häufig durchgeführt wird, eindeutig zuviel.

Ansonsten kann MR Backup durch einige schöne Features gefallen. Z.B. bietet es die Möglichkeit eines "Exclude Filters". Mit einer Datei, die eine Liste von File- und Verzeichnisnamen enthält, kann man diese vom Backup ausschließen. Eine ähnliche Option gibt es für das Kompaktieren von Dateien. Ebenfalls hervorzuheben ist das Utilities-Menü. Mit diesem kann man diverse Statusmanipulationen und Verschiebe- bzw. Kopiervorhaben durchführen. Insgesamt also ein schön gestaltetes Programm, das leider durch seinen großen Zeitbedarf ins Hintertreffen gerät.



SD Backup

SD Backup

Dritter Vertreter im PD-Bereich ist SD Backup. Als einziges Programm der getesteten ist es nicht von der Workbench aufrufbar. Der Start kann also nur von einem CLI-Fenster aus erfolgen. Alle Optionen werden als Parameter in der Kommandozeile eingegeben. Wie bei MR Backup ist der Zeitbedarf das große Manko dieses Programmes. Die Bedienung ist konzeptbedingt etwas umständlich. Die Backup-Disketten sind vom AMIGADOS lesbar (das trifft übrigens auch für MR Backup zu), was ein kleiner Vorteil ist. Wurden die Dateien beim Backup kompaktiert, sind sie aber nicht mehr direkt zurückspielbar.

Als Fazit kann gesagt werden, das alle Programme ihren Zweck mehr oder weniger gut erfüllen. Die Spitzenstellung nimmt dabei wohl unbestritten Quarterback ein. LVBackup und sein Nachfolger Superback erfüllen ihre Aufgabe auch zufriedenstellend, für kommerzielle Programme wünscht man sich aber etwas mehr Feinschliff. Auf dem PD- bzw. Shareware-Sektor kann KwikBackup überzeugen. MR Backup und SD Backup geraten ob ihres immensen Zeitbedarfs ins Hintertreffen. Speziell MR Backup zeigt aber einige praktische Neuerungen auf, die die Beachtung der Konkurrenz verdienen.

Quarterback
DTM
Portstraße 25
6200 Wiesbaden
06121/502050

LVBackup
Fachhändler

Superback
Fachhändler

KwikBackup
MR Backup
SD Backup
KICKPD 207

Zeitvergleich

	1,6 MByte		15 MByte	
	Zeit	Disketten	Zeit	Disketten
Quarterback	3:20	2	31:10	16
Superback	4:10	2	41:30	17
LVBackup	3:55	2	34:20	17
Kwikbackup	4:20	2	42:20	17
MR Backup	23:10	2	ca. 4:00	18
SD Backup	24:40	2	ca. 4:00	16

Sicher ist sicher?

Festplatten sind heutzutage schon sehr weit verbreitet. Daß dieses Speichermedium stets verfügbar ist und wahre Unmengen an Daten aufnehmen kann, läßt es zum beliebten und bequemen Zusatzgerät zum Computer werden. Doch durch diese ständige Verfügbarkeit entsteht bei vielen Anwendern der Eindruck, man müße sich nun gar nicht um seine Datenbestände kümmern. Doch dies kann ein gefährlicher Trugschluß sein.

Sicherlich sind Festplatten heutzutage sehr zuverlässig. Nichtsdestotrotz handelt es sich es aber um mechanische Geräte, die einem unvermeidlichen Verschleiß unterliegen. Irgendwann wird also jede Festplatte ausfallen. Die Herstellerangaben belaufen sich meist auf eine Lebensdauer von etwa 5-10 Jahren und einer mittleren Zeit zwischen dem Auftreten eines Fehlers von 20000 bis 50000 Stunden. Diese Angaben berücksichtigen aber noch keine Einwirkungen von außen.

Die drei Hauptfeinde Ihrer Daten

1. Wie oben erwähnt, gibt die Festplatte irgendwann ihren Geist auf. Der Zeitpunkt ist nicht genau vorhersehbar und auch nicht beeinflußbar(jedenfalls nicht positiv).

2. Ein weiterer Schwachpunkt der Datensicherheit liegt in mechanischen Einwirkungen von außen. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um den sogenannten Headcrash, ein Aufsetzen (oder besser gesagt Aufschlagen) der Schreib-/Leseköpfe auf die Plattenoberfläche. Diese Fehler sind durch Sorgfalt und Achtsamkeit weitestgehend vermeidbar.

3. Feind der Daten ist die "logische" Zerstörung derselben. Ein Stromausfall im ungünstigsten Moment, ein fehlerhaftes Programm, das wild auf der Platte schreibt oder auch ein Virus. Dieser dritte Feind ist auch nicht leicht zu eliminieren.

Bei soviel Unbilden für die Daten muß man sich also schon Gedanken darüber machen, wie man Sie am besten schützen kann oder aber auch den Schaden im Fall des Falles möglichst gering hält. Die Dateien müssen also in irgendeiner Form dupliziert werden. Man könnte das zwar von Hand zu Fuß mit dem normalen DOS-Copy berwerkstelligen, wer dabei aber nicht die Übersicht und vor allem die Geduld verliert, muß schon besonders begnadet sein. Man schafft sich also ein Backup-Programm an. Doch auch hiermit sollte man sich schon ein paar Gedanken machen, um den Disketten- und Zeitaufwand einzuschränken.

Grundsätzlich kann man zwei Arten von Backups betreiben: Die Vollsicherung und die sogenannte "Additivsicherung". Beide Vorgehensweisen unterscheiden sich erheblich vom Zeit- und Materialaufwand, haben aber auch ihre spezifischen Vorteile.

Die Vollsicherung

Bei der Vollsicherung werden grundsätzlich alle Daten auf der Festplatte bei jedem Backup gesichert. Jedes Backup enthält also den kompletten aktuellen Datenbestand. Daraus resultiert ein großer Zeitaufwand und ein erheblicher Bedarf an Disketten. Vorteil dieser Vorgehensweise ist die aktuelle Datenkonsistenz in einem Backup. Günstigerweise benutzt man bei der Vollsicherung mindestens zwei Diskettensätze. Wird das Backup nicht auf Disketten gesichert, sondern auf einer Wechselplatte oder einem Tape-Streamer, ist die Vollsicherung wohl die günstigste Vorgehensweise.

Die Additivsicherung

Bei der Additivsicherung macht man sich die Eigenschaft des Betriebssystems zunutze, veränderte Dateien mit dem Archiv-Flag zu versehen. Nach einer Vollsicherung werden täglich nur die veränderten Dateien gesichert. Der aktuelle Datenbestand verteilt sich somit auf mehrere Diskettensätze. Beim Zurückspielen müssen daher alle Backups (erste Vollsicherung und alle Nachsicherungen) in der richtigen Reihenfolge auf die Platte geschrieben werden. Daraus resultiert ein relativ großer Zeitaufwand beim Restoren. Da sich alle Nachsicherungen mit der Zeit zu einem unüberschaubaren Diskettenwust aufhäufen, wird in regelmäßigen Abständen wieder eine Vollsicherung von der Festplatte durchgeführt, von der ausgehend wieder Teilsicherungen durchgeführt werden.

Jede Art von Backup hat also ihre Vor- und Nachteile. In den meisten Fällen, bei denen mit Disketten "gebackupt" wird, ist wohl die Additiv-Sicherung vorzuziehen. Abschließend läßt sich nur eins sagen: Nur ein regelmäßiges Backup kann Sie im Fall des Falles vor nicht zu überschauenden Schäden schützen.

LESERFORUM



DF2: als DF1:

Ich habe ein größeres Problem mit meinem AMIGA 2000 (mit XT-Karte, Drucker Commodore MPS 1250 und einem externen Commodore Diskettenlaufwerk 1010):

Wenn ich mein Laufwerk hinten am AMIGA anschließe, nennt es sich DF2:! Nun habe ich mitbekommen, daß das beim A2000 so sei. Kann ich das nicht ändern? Denn verschiedene Software (z.B. Deluxe Video) bringe ich mit dem zweiten Laufwerk nicht zum Laufen, weil im Info-Fenster von DVideo nur noch DF1: ansprechbar ist. Ich habe kein internes Zweitlaufwerk eingabaut, da es sonst nicht MS-DOS-kompatibel wäre, und weil ich Speicherplatz verloren hätte.

Florian Edelmann

Sehr geehrter Herr Edelmann,

die eleganteste Lösung Ihres Problems unter AmigaDos ist die Erstellung einer Mountlist für DF1:. Diese sieht folgendermaßen aus:

```
DF1:Device =
trackdisk.device
        Unit  = 2
        Flags = 1
        Surfaces = 2
        BlocksPerTrack = 11
        Reserved = 2
        Interleave = 0
        LowCyl = 0 ;
HighCyl = 79
        Buffers = 20
        BufMemType = 3
 #
```

Sie müssen nun im CLI Ihr neues "dummy"-Laufwerk nur noch mit "Mount DF1:" anmelden. Bei Programmen mit Autostart sollte dieser Befehl am besten an erster Stelle der "Startup-Sequence" stehen.

Die Red.

Fontwechsel in GFA-BASIC

Ich habe folgendes Problem: Wie lädt man in GFA-BASIC einen anderen FONT ein? Die im Handbuch stehenden Informationen sind für mich unklar. Ist es möglich, die Größe dieses Fonts durch einen Befehl zu ermitteln? Und wo ist ein Font im Speicher abgelegt, und wie kann man ihn auslesen?

Christoph Wyss

A500 mit Star LC-10

Ich besitze jetzt schon seit längerer Zeit einen Commodore AMIGA 500 und habe mir jetzt vor kurzem einen Drucker, den Star LC-10 dazugekauft. Der Drucker läuft an sich einwandfrei, ich schaffe es jedoch nicht, in BASIC die Sonderfunktionen des Druckers wie NLQ, Fettdruck, Unterstreichen usw. aufzurufen.

Die dazu notwendigen ESC-Sequenzen sind weder im Handbuch des Computers, noch in dem des Druckers ausreichend erläutert. Ich hoffe, daß mir vielleicht ein Leser helfen kann.

Kalus Bühlmaier

Deluxe Paint III

Im Kickstart-Magazin Nummer 9/89 beschreibt Ihr Tester Chris Földing-Hörnschuh das Programm DPaint III. Die Funktionen des Programmes sind zwar gut erläutert, jedoch wurde der Update-Service nicht erwähnt. Rund zwei Monate vorher wurde ich als registrierter Benutzer von DPaint II wie viele meiner Kollegen durch Markt und Technik, den Vertreiber der Deluxe-Serie, über das Update schriftlich in Kenntnis gesetzt. Sofort bestellte ich die neue Version bei M&T-Schweiz, und wenige Tage später war ich stolzer Besitzer des neuen, vollständig eingedeutschten DeluxePaint III, inklusive des sehr ausführlichen deutschen Handbuches.

Patrick Hofmann

PASCAL in Nöten

Ich arbeite mit dem PCQ Compiler (in der ASDG-RAM-Disk) und dem Editor HED. Nachdem ich die Beispielprogramme compiliert hatte, versuchte ich mich an eigenen Programmen. Leider ist es mir bis jetzt nicht gelungen, nach Öffnen eines Screens und Windows ein Programm (Abfragen, Berechnungen, Ausgaben) im Fenster ablaufen zu lassen. Ein- und Ausgaben laufen immer nur im CLI.

- Gibt es eine Möglichkeit, die Programmabfragen, Eingaben und Ausgaben auf in Window umzuleiten?

- Kann man die Ausgabe im Window löschen (CLRSCR)?

- Gibt es eine Möglichkeit zur Textformatierung (GOTOXY)?

Ich habe entsprechende Befehle in den Includefiles nicht gefunden.

- Ist es möglich, Includefiles zu erweitern (zum Beispiel graphics.i oder intuition.i?)

Helmut Benner

Abt.: Aufstrebende Jungprogrammierer

Ich habe die Wahl getroffen. Ich finde Assembler gar nicht so schwer, denn nach einem lässigen halben Jahr kann ich jetzt erfolgreich programmieren. Es gibt sehr gute Bücher zu diesem Thema [zum Beispiel das "AMIGA Assemblerbuch". Ich (13 Jahre) bin sehr an Zuschriften interessiert. (Natürlich bin ich noch kein Profi!)

Yann Cebron
Otto-Blesch-Straße 13/1
7760 Radolfzell

Der BSG-9 Virus auf dem AMIGA

Dem Lesebrief von Dirk Meyer in Ausgabe 9/89 habe ich folgendes hinzuzufügen:

Der Virus richtet außer dem Infizieren anderer bootfähiger Disketten (mit Startup-Sequenzen!!!) keinen weiteren Schaden an.

Er kopiert den ersten Befehl der Startup-Sequence in den DEVS-Ordner und sich selbst als den Befehl (im DEVS-Ordner ist nicht der Virus, sondern eine Kopie des ersten Startup-Sequence-Befehls). Falls der DEVS-Ordner nicht existiert, wird er so auf die Diskette kopiert. Damit wollten die Erfinder dieses Virus' wohl Schaden vermeiden. Der infizierte Befehl ist 2608 Bytes lang. (Das Verlängern des infizierten Befehls um 2060 Bytes ist bei mir nicht vorgekommen).

Bekämpfungsmaßnahmen

- Startup-Sequence anschau en.
- Den ersten Befehl der Star tup-Sequence auflisten.
- Ist dieser 2608 Bytes lang, mit DELETE löschen.
- Irgendein CLI-Utility ein laden.
- "File ohne Namen" aus dem DEVS-Ordner an den alten Platz zurückkopieren.

Ein herzliches Dankeschön an Dirk Meyer, ohne dessen Erkenntnisse über diesen Virus meine Erkundigungen nicht ermöglicht hätten. Falls Sie neue Erkenntnisse über diesen oder andere neue Viren haben, wäre ich Ihnen dankbar, wenn Sie mir diese zuschicken würden.

Martin Lefeld

TTL-Monitor am AMIGA

Seit Tagen suche ich schon nach einer Möglichkeit, den A500 an einen (IBM-) TTL-Monitor anzuschließen, da diese Monitore relativ preiswert und extrem gut sind. Vielleicht kann mir ein Leser bei diesem Problem helfen?

Udo Siebraße

Leserbrief zu Heft 9/89, S. 92: "MENÜSUB"

Liebe Redaktion,
ein ganz dickes Lob für dieses Programm, selten so etwas Nützliches erlebt. Damit konnte ich sofort ein paar Unbequemlichkeiten abstellen, die mich schon immer etwas genervt hatten. Ich habe mir nämlich mittels MENÜSUB ein paar Tastatur-Shortcuts für die wirklich wichtigen Menüpunkte definiert. Von dem Programm von Herbert Kunz habe ich nur die erste Subroutine verwendet, wodurch auch die Funktion- und Library-Deklaration entfallen konnten. Das Hauptprogramm sieht dann so aus wie im Listing unten.

Dieses Programm starte ich immer, wenn ich das AMIGA-BASIC aufrufe. Dazu dient folgende kleine Script-Datei (offizieller Ausdruck für Amiga-Batch-Files):

```
cd dh0:basic
run  :amigabasic Menu
```

Dr. Peter Kittel

```
' Programm Peter-Menu, P. Kittel,
' Ffm. 28.08.89
' Anwendung von Menu-SUB
' Neue Shortcuts für AMIGABASIC
' O   Open
' S   Save              (s.a. Suspend!)
' U   Suspend (S gegen U tauschen!)
' A   SAVE AS
' D   Show Output   ("Direktmodus")
'
ko=3:it=4:CALL menutaste (ko,it,"U")
ko=1:it=2:CALL menutaste (ko,it,"O")
ko=1:it=3:CALL menutaste (ko,it,"S")
ko=1:it=4:CALL menutaste (ko,it,"A")
ko=4:it=2:CALL menutaste (ko,it,"D")
NEW
END
```



Die Programmiersprache REXX

Mike F. Cowlishaw
Hanser Verlag 175 Seiten

Zu REXX gibt es schon seit einiger Zeit ein deutsches Buch. Hier beurteilten wir die Brauchbarkeit des Werkes, besonders in bezug auf den AMIGA. Auf über 170 Seiten will der Autor des Werkes dem Leser REXX näherbringen. Nach der üblichen Einführung in die grundlegenden Sprachkonzepte sowie die Entwicklungsgeschichte beginnt eine straffe Einführung in die Sprache REXX. Man findet zwar im Endeffekt zu allem eine Erklärung, doch sind diese Erläuterungen knapp gehalten. In flottem Tempo geht es über die Syntax und die Operatoren zu einer alphabetischen Liste der Anweisungen.

ADDRESS, ARG, CALL, ... jedem Befehl werden 2 bis 4 Seiten gewidmet Üblicherweise wird zu jedem Befehl die Syntax erklärt und an einem Beispiel erklärt. Ebenso ist eine Erkärung, was man mit dem betreffenden Befehl erreichen kann, vorhanden. Mit ein oder zwei Beispielen wird die Beschreibung eines Befehles beendet. In diesem Stil geht es noch 50 Seiten weiter.

Nun beginnt es von vorne; auf 40 Seiten werden, wieder alphabetisch geordnet, die Funktionen von REXX beschrieben. 90 recht ermüdende Seiten, zwar vielen Informationen- doch nicht zum Lesen, sondern zum Nachschlagen geschrieben.

Seite 115; ab hier wird es interessant. Endlich wird besprochen wie man eigene Programme realisieren kann. Insbesondere wird auf das Parsing, welches eine der wesentlichen Eigenschaften von REXX ist, näher eingegangen. Kapitel über Eingabe und Ausgabe, interaktive Ablaufverfolgung (zu deutsch Tracen oder so), Sondervariablen (wichtig) und Fehlermeldungen beschließen diesen Teil des Buches.

Nun stellt der Autor noch einige Implementierungen der Sprache REXX vor. Diese erfolgten gewöhnlich auf Großrechnern wie CMS-,TSO-,YMS-,IBM/370, AMIGA ... .

Da das Buch vom Autor der Sprache stammt, ist der gesamte Sprachumfang ordentlich erkärt worden. Was fehlt, sind Beispiele; nur ein größeres Programm (2 Seiten) ist im ganzen Buch zu finden.

Ansonsten ist das Buch gut geschrieben und eignet sich als Nachschlagewerk, da es über 11 Seiten Stichwortverzeichnis verfügt. Der AMIGA taucht in dem Buch nicht auf, trotz allem ist es auch für den AMIGA-User, der sich mit AREXX (AmigaREXX) beschäftigen möchte, empfehlenswert. Das englische Originalhandbuch kann es allerdings nicht ersetzen.



Kommentiertes ROM-Listing Teil 3

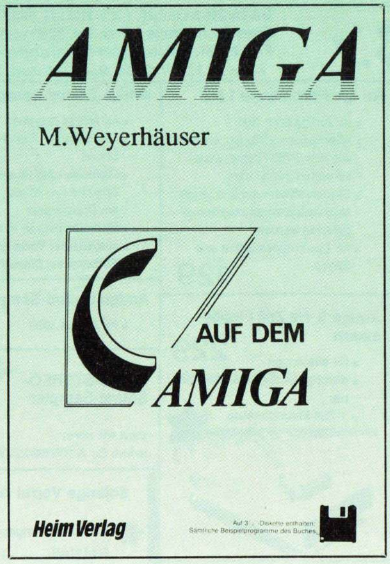
Kommentiertes ROM-Listing Teil 3 (Dr. Ruprecht) Mediscript-Verlag München ISBN 3-88320-184-7

Dr. Ruprecht beschert uns nun den dritten Teil seines "Kommentierten ROM-Listings", das sich in ausführlichster Weise mit dem AmigaDos unter KICKSTART Version 1.3 beschäftigt. Das 586 Seiten umfassende Werk ist in insgesamt zehn Kapitel aufgeteilt, von denen Kapitel 10 (das eigenliche Listing) mit ungefähr 490 Seiten das größte ist. Die anderen neun Abschnitte geben Informationen über die allgemeinen Strukturen des AmigaDos (Prozeß-Datenstrukturen, Kommunikation zwischen den Prozessen, Initialisierung, Handler-Prozesse, (Shared) GlobalVector usw.).

Das "Kommentierte ROM-Listing" ist nur etwas für Profis. Ohne jegliche Ahnung darf man (wenn man nicht suizid veranlagt ist) dieses Buch nicht einmal zu verstehen versuchen. Der Autor hat es sehr gut verstanden, den dritten Teil ohne den Besitz der beiden Vorgänger unleserlich zu machen. So finden sich immer wieder eingeflochtene Querverweise auf Band 1 und 2 ("vgl. Band 1 dieser Reihe"). Trotzdem ist das Buch - versteht man, es "anzuwenden" - ein gutes Nachschlagewerk, wenn man zum Beispiel unbedingt den Aufbau einer Betriebssystemstruktur braucht.

Ich stehe der Idee und Nützlichkeit eines "ROM-Listings" gespalten gegenüber. Als Assembler-Programmierer auf dem AMIGA bin ich dem Aufruf von Betriebssystemroutinen durch Springen an direkte Adressen eher abgeneigt. Hat sich bei der nächsten Betriebssystemversion (1.4 steht ja bald ins Haus) etwas geändert, läuft mein Programm wahrscheinlich nicht mehr und ich kann auf ein Update des "ROM-Listings" warten. Der Sprung über Vektoren (zum Beispiel über den GlobalVector) ist schon eher annehmbar. Insgesamt muß es jedoch jedem selbst überlassen bleiben, ob er sich dieses Buch zulegt.

sv



Best. Nr. B 505
ISBN-Nr. 3-923250-83-5

Über 600 Seiten
Hardcover

incl. Programmdiskette
59.-- DM

C-auf dem Amiga

Eine umfassende und leichtverständliche Einführung in die bedeutende Programmiersprache C. In einfachen, aber gut erklärten Schritten wird der Weg zum Programmieren in C aufgezeigt. Viele Programmbeispiele erleichtern das Verständnis. Systematisch werden alle entscheidenden Bereiche der C- Programmierung dargestellt. Am Ende ist der AMIGA - Anwender in der Lage, eigene Programme in C zu schreiben und mit dieser vorteilhaften Programmiersprache professionell umzugehen.

Aus dem Inhalt

* C - Compiler für den AMIGA (Aztec + Lattice)
* Editor (MicroEmacs)
* Bedienung der C - Compiler
* Grundlegende Elemente eines C - Programmes
* Variable Typen
* Felder und Vektoren
* Ausdrücke
* Zeiger
* Speicherklassen
* Bitfelder
* Varianten
* Parameter der Kommandozeile
* C Standartbibliothek
* Benutzung der Mathe - Bibliotheken
* Source Level Debugger (SDB)
* Preprozessor Befehle
* Wertebereiche
* Vorränge
* Speicherbelegung
* Public Domain Programme
* Terminal Steuerung
* AMIGA Betriebssystem
* Arbeitsweise der C - Compiler
* Codeerzeugung
* Speichermodelle des AMIGA
* Strukturiertes Programmieren
* Einbindung von Assemblerprogrammen
* Rekursion und Iteration
* Diskettenhandling
* Dateien
* Aufzählungen

* alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

BESTELL-COUPON

an Heim-Verlag
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt

Ich bestelle ____________________
zzgl. DM 5,– Versandkosten (unabhängig von der bestellten Stückzahl)
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname ____________________

Straße, Hausnummer ____________________

PLZ, Ort ____________________

Benutzen Sie auch die in KICKSTART vorhandene Bestellkarte

Schweiz
DataTrade AG
Langstr. 94
CH - 8021 Zürich

Österreich
Haider
Computer + Peripherie
Granzer Str. 63
A-2700 Wiener Neustadt

Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 - 5 60 57

VON ENRICO CORSANO

TOTALE VIDEOKONTROLLE

AMIGA und Videotechnik

Von dem Unternehmen Peter Biet aus Fulda kommen eine Reihe neuer Geräte zur Bild- und Videoverarbeitung. Drei verschiedene Geräte zur automatischen Digitalisierung und eine Steuereinheit für das Commodore 2301-Genlock stehen zur Auswahl bereit.

Eine wirklich außergewöhnliche und originelle Lösung stellt die AKS-Erweiterung für das Commodore-Genlock dar. Bei dem Genlock handelt es sich um eine Steckkarte für den A 2000. A 500- oder A 1000-Besitzer kommen deshalb leider nicht in den Genuß dieses Genlocks und der AKS-Erweiterung. Und das ist fast schon ein Grund, den Computer zu wechseln. Denn das Commodore Genlock bietet für den niedrigen Preis eine außergewöhnlich gute Qualität. Es kann deshalb als genialer Schachzug bezeichnet werden, für das Genlock eine Erweiterung wie das AKS-System zu entwickeln. Das AKS-System befindet sich in einem externen Gehäuse und wird mit einem langen Flachbandkabel mit der Genlock-Karte verbunden. Es kann zur bequemen Bedienung an einer günstigen Stelle neben dem Rechner plaziert werden. Die Erweiterung sowie der Anschluß an der Karte sind sehr sauber und stabil verarbeitet. Sie hat in etwa die Form einer Fernbedienung. Verschiedene Regler und Schalter erlauben die unterschiedlichsten Manipulationen und ermöglichen Effekte, die über die übliche Funktionsweise eines Genlocks hinausgehen.

Das Einstanzen eines Computerbildes in ein laufendes Videobild ist eine der leichtesten Übungen, die das AKS-System bewältigt. Mit einem Schalter läßt sich das Computerbild an- oder ausschalten, so daß entweder nur das Videobild oder Computer- und Videobild zusammen zu sehen sind. Mit dem gleichen Schalter kann das Computerbild auch invertiert dargestellt werden. Wo vorher beispielsweise ein Schriftzug vom Computer auf dem Videobild zu sehen war, ist das Videobild nur durch den Schriftzug zu sehen. Am einfachsten läßt sich das Ergebnis mit einem Durchblick durch ein Schlüsselloch vergleichen. Zwar kann dieser Effekt auch sehr aufwendig mit einem Malprogramm erzielt werden, aber bei dem AKS-System muß nur ein Schalter umgelegt werden und ein und dasselbe Bild erscheint auf zwei verschiedene Weisen. Die Experimentierfreudigkeit und die Kreativität wird dadurch enorm gefördert. Außerdem spart man Zeit und Nervenkraft.

Drei weitere Schalter für die Farben Rot, Grün und Blau funktionieren genauso wie der eben beschriebene Hauptschalter. Außergewöhnlich ist, daß damit nur die entsprechenden Farbanteile beeinflußt werden. Mit dem Schalter für Rot können also alle Farben mit einem Rotanteil über 50% dazu-, ab-, oder invertiert geschaltet werden. Da dieser Effekt mit allen drei Grundfarben möglich ist, lassen sich die entsprechenden Teile eines Computerbildes nach und nach zu- oder abschalten. Nehmen wir an, ein Bild mit drei Wörtern soll in ein Videobild eingestanzt werden. Das erste Wort ist in der Farbe Rot, das zweite in grün und das Dritte in blau geschrieben. Mit den drei Schaltern für diese Farben kann der Benutzer jetzt erst nur das in rot geschriebene Wort erscheinen lassen, und dann nacheinander oder auch gleichzeitig die beiden anderen dazuschalten. Eine weitere Möglichkeit, ein Compu-

terbild erscheinen zu lassen, wird mit dem Trigger-Regler realisiert. Damit kann ein Computerbild langsam in das Videobild ein- oder ausgeblendet werden. Dieser Prozeß läßt sich auch automatisieren, wobei die Länge des Effektes einstellbar ist. Das Besondere an dieser Geschichte ist, daß der Effekt auf digitaler Ebene entsteht. Allerdings wirkt er dann nicht ganz so gleichmäßig wie bei einer analogen Regelung. Aber die Qualität der Aufzeichnung wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Mit dem Mix-Schalter wird das Computerbild auf halbe Helligkeit geschaltet und läßt das dahinterliegende Videobild durchscheinen. Der Halfbright-Schalter macht das gleiche mit dem Videobild. Durch geschickte Ausnutzung dieser beiden Möglichkeiten wird aus dem AKS-System ein Color-Videoprozessor. Mit drei Farbreglern für RGB kann das Computerbild beeinflußt werden. Im Mix- oder Halfbright-Modus beeinflussen diese Regler auch indirekt das Videobild. Durch Einsatz eines bildschirmfüllenden einfarbigen Computerbildes läßt sich im Mix-Modus das Videobild beliebig einfärben. Im Halfbright-Modus kann ein schlechtes Videobild sogar verbessert werden, indem dunkle Stellen aufgehellt und grisselige überdeckt werden. Die Funktionsweise ist dabei vergleichbar mit der Rauschunterdrückung in Videorecordern.

Die AKS-Erweiterung ist ein ausgereiftes und vielseitiges System. Die Qualität der Effekte ist ausgezeichnet. Das hängt natürlich auch mit der guten Qualität des Genlocks zusammen. Es bietet außer FBAS-Ein- und Ausgängen auch noch die Möglichkeit, die beiden Komponenten auf digitaler Ebene zu verknüpfen. Dazu steht noch ein RGB-Ausgang zur Verfügung, an den sich zum Beispiel der Monitor anschließen läßt. Das darauf dargestellte gemischte Bild wird den Anwender begeistern. Das eingestanzte Computerbild liegt auf dem Videobild absolut scharf und klar. Üblicherweise wird dann aber die Aufzeichnung über den FBAS-Ausgang stattfinden, der ein Standardvideosignal zur Verfügung stellt. Das Ergebnis ist in jedem Falle brauchbar, aber nicht so gut wie das RGB-Signal. Im Vergleich dazu sind die Farben matter und die Konturen leicht ausgefranst. Das ist jedoch Systembedingt. Ein normales Videosignal hat nur etwa eine Bandbreite von 5,5 MHz, während ein RGB-Signal etwa 12 Mhz liefert. Außerdem liegt die Aufzeichnungsqualität von herkömmlichen VHS-Recordern noch einmal erheblich unter diesem Niveau. Doch dieser Mangel läßt sich mit dem Multiprozessor aus dem gleichen Haus beheben.

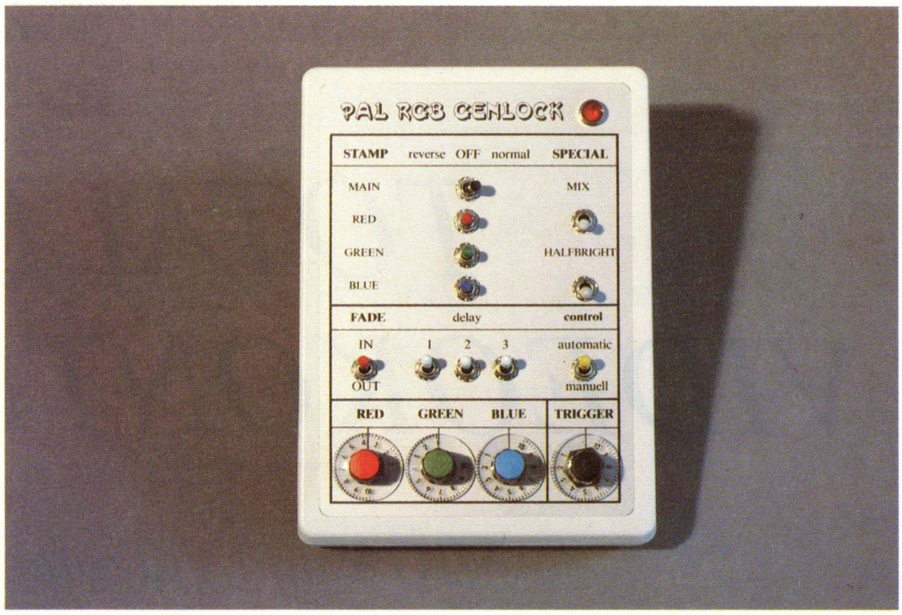


Bild 1: Das AKS-System erlaubt, Farben ein- bzw. auszublenden, wobei die Blendung automatisch oder manuell erfolgen kann.

Bei dem Multiprozessor handelt es sich hauptsächlich um einen automatischen RGB-Splitter. Zusätzlich wandelt er das RGB-Signal in ein PAL-Videosignal um, dient als Color-Prozessor und Überspielverstärker.

Der Multiprozessor ist in ein sehr stabiles 19"-Gehäuse eingebaut. Es bietet innen Platz für den Einbau eines Digitizers. Wahlweise kann DIGI VIEW Gold oder eine spezielle Version von DELUXE VIEW eingebaut werden. Der eingebaute Digitizer wird dann von einem zweiten Netzteil mit Strom versorgt. Zum Digitalisieren wird der Prozessor mit dem Parallelport und dem zweiten Joystickport des AMIGAs verbunden. Letzterer Anschluß dient nur dazu, der Digitizer-Software mitzuteilen, daß ein automatischer RGB-Splitter angeschlossen ist. So erscheint also bei DIGI VIEW Gold nach dem Laden im Digitize-Menü ein weiterer Eintrag mit Auto. Wird dieser Menpüpunkt angewählt,



Bild 2: Das Commodore-Genlock ist für einwandfreies Arbeiten mit dem AKS-System etwas modifiziert.

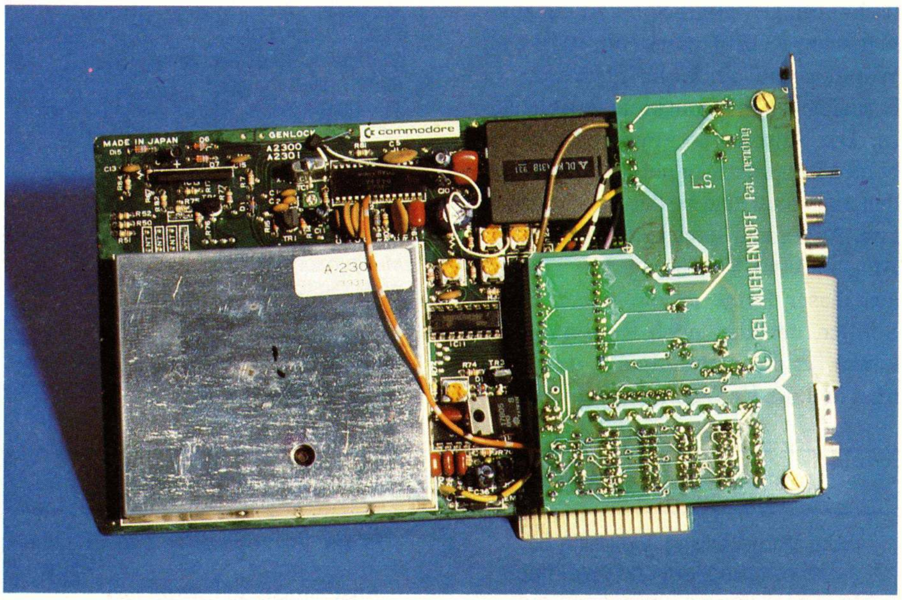


Bild 3: Der Multiprozessor stellt in der Hauptsache einen integrierten RGB-Splitter dar, zusätzlich können aber noch weitere Details eingestellt werden.

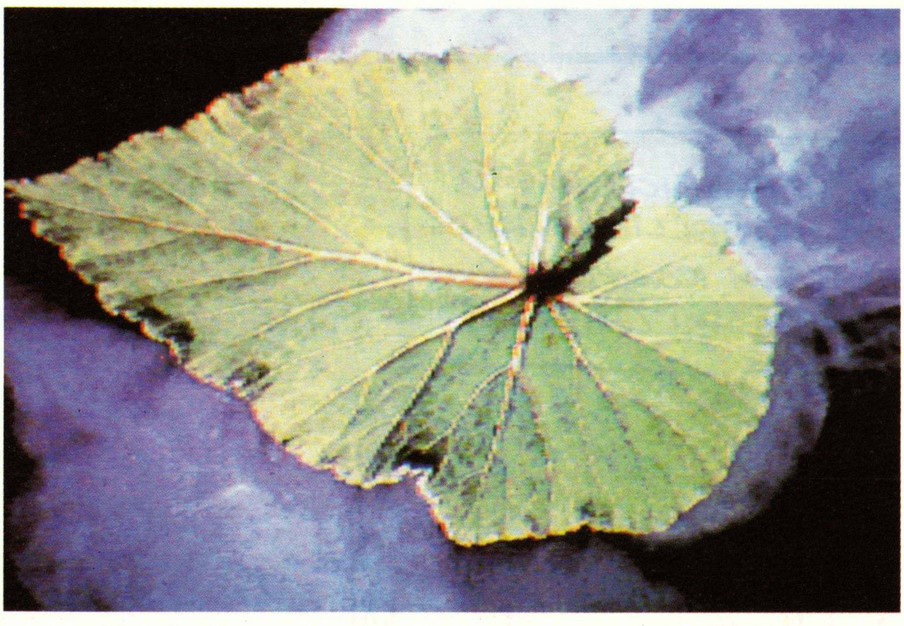


Bild 4: Der Multiprozessor liefert in Zusammenarbeit mit DIGI VIEW GOLD ausgezeichnete Ergebnisse.

erfolgt die Digitalisierung vollautomatisch und liefert ausgezeichnete Ergebnisse. Der Vorteil eines RGB-Splitters ist, daß man problemlos Farbkammeras oder Videorecorder anschliessen kann. Das Vorhalten von Farbscheiben beim Digitalisieren mit einer Schwarzweiß-Kamera entfällt dadurch. Außerdem ist das Ergebnis in jedem Fall besser, da die Trennung der RGB-Anteile auf digitaler Ebene erfolgt. Sehr wichtig ist auch, daß mit dem Multiprozessor das hereinkommende Videosignal vor der Digitalisierung besichtigt und korrigiert werden kann.

Da das ankommende Videosignal in den seltesten Fällen hundertprozentig ist, erhält die Regelung des Signals eine besondere Bedeutung. Zur Verfügung stehen Regler für die Farben Rot, Grün und Blau sowie Regler für die Farbsättigung, für die Helligkeit und den Kontrast. Damit kann das Videosignal weitestgehend optimiert oder auch extrem verfremdet werden. In jedem Fall ist die Regelung des Videosignals für die Digitalisierung ausschlaggebend.

Der Mulitprozessor bietet drei verschiedene Ein- und Ausgänge für ein Videosignal. Neben einem ganz normalen Videoeingang gibt es noch einen Super-VHS- und einen RGB-Eingang sowie die entsprechenden Ausgänge. Lästiges Umstecken ist jedoch nicht nötig, da an der Vorderseite auf den entsprechenden Eingang umgeschaltet werden kann. Um ein Computerbild auf Video zu überspielen, kann der Multiprozessor als RGB-PAL-Wandler eingesetzt werden. Das Computersignal liegt dabei an allen drei Ausgängen in unterschiedlicher Qualität vor. Während der Videoausgang etwa eine Bandbreite von 5,5 bis 6 MHz liefert, bietet der Super-VHS-Ausgang etwa 7 bis 8 MHz und der RGB-Ausgang 12 MHz. Zur Zeit gibt es noch keine bezahlbaren Videorecorder, die ein Signal in RGB-Qualität aufzeichnen können. Ein Super-VHS-Recorder bietet jedoch schon eine außergewöhnlich gute Qualität, die nahe an das RGB-Signal heranreicht. Nebenbei kann auch das Super-VHS-Signal in ein RGB-Signal gewandelt werden, so daß es ohne Qualitätsverlust an einen Fernseher ohne Super-VHS-Eingang angeschlossen werden kann.

Wie oben beschrieben, stellt das Commodore-Genlock ein RGB-Signal in ausgezeichneter Qualität zur Verfügung. Verbindet man nun diesen Ausgang mit dem Multiprozessor, kann dieses Signal beispielsweise in ein Super-VHS-Signal umgewandelt werden. Dadurch läßt sich ein wirklich optimales Ergebnis erzielen. Weiterhin läßt sich der Multiprozessor noch als Überspielverstärker einsetzen. Beim Überspielen von einem Videoband auf das andere kann das Signal damit noch etwas aufbereitet werden, so daß Überspielverluste so gering wie möglich bleiben. Der Multiprozessor besitzt einen durchgeschleiften Parrallelbus für den Anschluß eines Druckers. An der Vorderseite läßt sich dieser wahlweise aktivieren, ohne daß der Digitizer beschädigt wird. Beide Geräte arbeiten hervorragend und liefern sehr gute Ergebnisse. Die Bedienung ist so einfach, daß jeder Amateur mit ihnen zurechtkommt. Die Leistungsmerkmale reichen aber auch für den semi-professionellen bis professionellen Einsatz aus. Für alle, die zwar neugierig, aber unerfahren sind, bietet Peter Biet die Möglichkeit, erstmal nur das Commodore-Genlock ohne Erweiterung zu erwerben. Später kann dann das Genlock gegen ein komplettes System eingetauscht werden, wobei der

volle Preis angerechnet wird. Aber auch diejenigen, die schon Besitzer eines Commodore-Genlocks sind, können es zu sehr günstigen Konditionen beim Kauf eines AKS-Systems in Zahlung geben. Der Multiprozessor ist ebenfalls in verschiedenen Ausbaustufen erhältlich. Er kann ohne Digitizer oder wahlweise mit dem DIGI VIEW Gold oder dem DELUXE VIEW erworben werden. Von ihm gibt es außerdem noch zwei abgespeckte Versionen, die weniger Funktionen, aber die gleiche Qualität liefern. Der DIGI-Splitt ist ein automatischer RGB-Trenner, ein RGB-Pal-Wandler und ein Color-Prozessor. Er befindet sich in einem kleineren Gehäuse. Die Anschlüsse können nicht wie beim Multiprozessor umgeschaltet werden, man muß man sie per Hand umstecken. Außerdem steht kein Super-VHS-Anschluß zur Verfügung. Der kleinste aus dieser Reihe ist ein reiner RGB-Splitter, der aber noch Regelmöglichkeiten für die Farbsättigung, den Kontrast und die Helligkeit besitzt.

Vertrieb:
PBC - Peter Biet
Dietershausener Str. 28
6409 Friesenhausen
Tel. 06657/8606

Preise:

Commodore-Genlock	*480.- DM*
AKS-System	
mit Commodore-Genlock ca.	*1800.- DM*
Multiprozessor	
ohne Digitizer	*ca. 1300.- DM*
mit DELUXE VIEW	*1698.- DM,*
mit DIGI VIEW Gold	*1598.- DM*
Digisplitt:	*698.- DM*
RGB-Splitter junior ca.	*400-500.- DM*

Wertung Genlock:

+ Bildqualität, Verarbeitung, Vielfältigkeit, gutes Preis-/Leistungsverhältnis

- keine

Wertung Multiprozessor:

+ Gute Verarbeitung, vielseitig einsetzbar, schnellere und vereinfachte Digitalizierung, verbessert die Bildqualität beim Digitalisieren, Super-VHS-Anschluß, Druckeranschluß, leicht zu bedienen

- keine
- Anschlüsse schwergängig



GFA für AMIGA

GFA-BASIC 3.0 Interpreter Amiga

Strukturiertes Programmieren, über 300 Befehle und Funktionen,
zusätzlich alle Betriebssystemfunktionen,
extrem hohe Geschwindigkeit.

DM 198,–

neu

GFA-BASIC 3.0 Compiler Amiga

Mit dem integrativen Compiler werden Ihre GFA-BASIC-Programme noch schneller.
Viele Optionen und Linker (kompatibel zu A-Link und B-Link)
für andere Programmiersprachen im Lieferumfang enthalten.

DM 99,–

neu

GFA BUCH

Der Einstieg in GFA-BASIC 3.0 Amiga

Ein Lehrbuch für Programmieranfänger.
Dietmar Schell vermittelt auch dem unerfahrenen Programmierer
Ideen und Anwendungsbeispiele für das Programmieren
in GFA-BASIC. 248 Seiten, Hardcover, ISBN 3-89317-009-X

DM 29,–

neu

GFA BUCH

Training für Fortgeschrittene GFA-BASIC 3.0

Wer schon Erfahrung auf dem Amiga oder in irgendeinem
BASIC-Dialekt hat, wird von den beiden Autoren bestens betreut.
Man erfährt und lernt eine Menge über Programmiertricks,
nützliche und verwendbare Prozeduren,
Anwendungen und die Besonderheiten des GFA-BASIC für Amiga.
329 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-010-3

DM 49,–

neu

GFA-ASSEMBLER Amiga

Professioneller Makro-Assembler für 68000-Programmierer:
Leistungsfähiger Editor mit integriertem Assembler und Linker.
Nachladbarer Debugger.
Jetzt auch für die Commodore-Amiga-Computer lieferbar.

DM 149,–

neu

ZOETROPE

Das Computer-Animationssystem für Ihren Amiga
mit der Funktionalität und den Eigenschaften, die
man nur bei erstklassigen Grafiksystemen findet.
Das professionelle 2D-Animationsprogramm von
ANTIC-Software, exklusiv von GFA. Umfangreiches
Handbuch und Programm in Deutsch.

DM 198,–

Anruf genügt
0211/5504-0

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30-32
D-4000 Düsseldorf 11
Tel. 0211/5504-0 · Fax 0211/550444

GFA SYSTEMTECHNIK



Hält DIGI-PAINT 3, was NewTek inder Werbungverspricht? Unser Spezialist, der Grafiker Chris Földing-Hornschuh unterzog den Nachfolger des ersten Zeichenprogrammes im HAM-Modus einem harten, nächtelangen Test.

Künstler mit großem Können, wie der Dali-Schüler Louis Markoya, und mit großem Namen, wie der erfolgreiche Jim Sachs, lobten das neue Software-Produkt der Firma NewTek, bekannt durch die legendären DigiView-Digitizer. Wie schon bei DIGI-PAINT handelt es sich auch bei der Version 3 um ein HAM-Malprogramm zur Nachbearbeitung von Digitizer- oder RayTracing-Bildern. Louis Markoya hält es für das perfekteste dieser Art, während Jim Sachs wieder einmal übertrieben erklärt: "...wäre niemals mit anderen Grafikprogrammen machbar". Bevor wir DIGI-PAINT 3 (keine Angst, die Nr.2 haben Sie nicht verpaßt, die wurde von NewTek einfach übersprungen, um nicht den Anschluß zu anderen Grafikprogrammen zu verlieren) eingehend testen, wollen wir uns die neuen Features betrachten:

* Die neugestaltete Menüleiste enthält nun brauchbare Zeichen-Werkzeuge.
* Effekte wie Texture-Mapping, Brush-Flipping sind hinzugekommen.
* Funktionen wie Undo/Repeat, Overscan, Koordinaten usw. sowie eine erweiterte Palette und Tastatur-Shortcuts bringen große Vorteile bei der Handhabung des Programmes.
* Schriften, auch Color-Fonts, können mit allen Funktionen eingesetzt werden, da das Programm sie in einen Brush umwandelt.
* Super-Bitmaps (bis max. 1024x1024 Punkten) mit Auto-Scrolling.
* Transfer 24 (auf einer Extra-Disk), eine Bildumwandlungs- und Bildmanipulations-Software.

Auch mit DIGI-PAINT 3 muß die Maus im gewohnten AMIGA-Standard geführt und benutzt werden, wie das ansonsten lobenswerte Handbuch erklärt. NewTek hat den Trend erkannt und auf einen ärgerlichen Kopierschutz verzichtet, was eine leichte Installierung auf der Harddisk ermöglicht. Kopieren Sie die notwendigen Programmteile aber wie gewohnt auf Ihre Festplatte, und zerbrechen Sie sich nicht den Kopf über die umständlichen Installationsanweisungen im Handbuch. Drei optisch perfekt gestaltete und in der Handhabung vorbildhafte Tool-Boxen versetzten mich erstmals in Staunen. Hier und in in einigen File-Requestern sind alle Funktionen sehr gut untergebracht.

BILDER LADEN UND SPEICHERN

Von Anfang an störte mich das antiquierte Dateiauswahlfenster. Nur drei mögliche Laufwerke und Partitionen sind mit Schaltern versehen, die weiteren und alle Directories werden gut gemischt in den Dateien nur mit einer etwas helleren Schrift angezeigt. Nach der Auswahl eines Bildes wird nach der gewünschten Farbpalette und dem Bildformat gefragt. Laden und Bildaufbau erfolgen je nach Bildgröße zügig. Eine Sicherheitsabfrage beim Abspeichern unter einem bereits vorhandenen Namen ist leider bei NewTek noch kein Standard. SWAP ermöglicht das Kopieren eines Bildes in den Hintergrund und einen Wechsel zwischen den beiden Screens, während man mit VIEW übergroße Bilder betrachten und mit SIZE die Größe verändern kann. PRINT gibt den jeweiligen Bildschirm nach den in den Preferences der Workbench eingestellten Werten an einen angeschlossenen Drucker aus.

FARBEN UND FARBMÖGLICHKEITEN

Am oberen Teil der ersten Tool-Box liegt links die Farbpalette mit den 16 Arbeitsfarben. Auf der rechten Seite ist ein Range-Strip für einen Farbübergang zwischen zwei aus 4096 wählbaren Farben, der zum zum Füllen einer Form und zum Zeichnen mit einem Brush benutzt werden kann. Die komplette 4096-Farbenpalette erscheint beim Drücken des rechten Mausschalters (die rechte: für mich immer vom Benutzer aus gesehen, im Gegensatz zu den meisten Handbücher, die anscheinend die Maus mit dem Kabel unter der Hand benutzen). Wählt man als Zeichenfarbe eine Farbe aus dem Range, verändert diese leider sofort die eingestellten Ausgangswerte des Ranges.

MALEN UND ZEICHNEN

Die Tool-Box enthält verschiedene Möglichkeiten wie Freihandzeichnen, Kreis, Rechteck usw. sowie einzelne Pinselgrößen. Schon bei den ersten Malversuchen macht sich hier ein Man-



Bild 1: Eindrucksvoll zeigt das abgebildete Bild die Möglichkeit des Texture-Mappings.



Bild 2: Am unteren Bildschirmrand ist die Arbeitsleiste angebracht.



Bild 3: Flächen können mit beliebigen IFF-Bildern gefüllt werden.

ko des Programmes bemerkbar: Es fehlt ein Exact-Color-Modus, der die farbliche Beeinflußung nebeneinanderliegender, im Farbwert stark unterschiedlicher Bildteile verhindert und dadurch ein exaktes Malen im HAM-Modus erst ermöglicht. Auch ein nachträgliches Übermalen der häßlichen Farbüberschneidungen ist deshalb bei DIGI-PAINT 3 nicht mehr möglich. Neben dem normalen Malen in einer Farbe ist ein Malen mit dem eingestellten Farb-Range, sowie ein Aufhellen (LIGHTEN) und Verdunkeln (DARKEN) bestehender Bildelemente möglich. Außerdem erlaubt COLORIZE ein nachträgliches Einfärben unter Berücksichtigung bereits im Bild enthaltener Helligkeitswerte. Aus einer Schönheit unter der roten Lampe wird ein kalter Körper im blauen Mondlicht. Ein toller Effekt ist RUBTHRU, mit dem man auf dem zweiten Screen vorhandene Bildteile in die Grafik auf dem Arbeitsbildschirm einrubbeln kann.

BRUSHES UND CO.

Mit der Scherefunktion werden Bildteile als Brush ausgeschnitten und können als Pinsel benutzt werden. Der Aufbau des ausgeschnittenen Brushes erfolgt langsamer als in gängigen Programmen. Leider muß man auch darauf achten, daß die voreingestellte Pinselgröße ein Pixel beträgt, da sonst ein exaktes Ausschneiden schwierig wird. Brushes können nicht nur auf Disk, sondern auch in einem Arbeitsspeicher kopiert werden, so daß man den präsenten Pinsel-Brush im schnellen Wechsel gegen den zweiten Brush austauschen kann. Alle Zeichenmodi lassen sich mit dem Brush benutzen, der auch ohne Hintergrund ausgeschnitten werden kann (Farbe 0, die mit einem Genlock auch durch ein Videobild ersetzbar ist).

Außerdem ist mit den Brushes ein TEXTURE MAPPING möglich, das heißt die Brushes füllen nach eingestellten Verzerrungs- und Lichtwerten eine feste oder frei gezeichnete Form. Die Kontrolleiste mit ihren Schiebereglern und Schaltern zum Einstellen des vertikalen, horizontalen oder auf einen Punkt gelegten Warpings und zur Regelung des Lichteinfalls bzw. der Helligkeit des Spots gehören zum besten, was mir in dieser Hinsicht je begegnete. SMOOTHING verbessert durch Anti-Aliasing die Ergebnisse, so daß kaum noch unschöne Treppeneffekte zu erkennen sind. Bis zu neunmal kann ein Brush eine Form ausfüllen.

Allerdings fehlen bei DIGI-PAINT 3 die Möglichkeiten, den Brush um eine Röhre oder um einen Würfel etc. zu legen, wie sie Photon Paint bietet. Auch scheint mir dieses Programm zuweilen doch schneller zu sein. Ein 100% Assembler-Code allein verhilft nicht immer "zum schnellsten, was Sie je gesehen haben", wie die Werbung verspricht. Ein komplexeres, großes Texture-Mapping auf einem Interlace-Screen verhalf mir zu einer viertelstündigen Kaffeepause, bei einem hochauflösendem Bild zog ich sogar einen Besuch meiner Stammkneipe an der Ecke in Betracht. Einige unnötige Abstürze vergrößerten den Ärger noch. Ein Programm, das mich ehrlich warnt, daß es unter 1 MB keinen Finger rührt, ist mir lieber, als wenn das hochbeworbene "erste HAM-Programm für nur 512 KB" auch bei 4 MB Speicher (!) aus angeblichem Speichermagel den Geist aufgibt. Und das geschah mit zwei verschiedenen Speichererweiterungen! Auch das Starten des anscheinend aus Kenntnis der Problematik beigelegten Programms mit dem sinnigen Namen "HIGHWATER" half da nicht sonderlich. Neu bei DIGI-PAINT 3 ist das bekannte Drehen und Spiegeln eines Brushes.

TEXT UND FONTS

Der Schalter TEXT öffnet eine Box, in der Fonts ausgewählt, Texte eingegeben und Schriften bearbeitet werden. Jeder beliebige AMIGA-Font kann benutzt werden, der Text wird in ein kurzes Eingabefeld eingetippt. Da Digi-Paint 3 die Texte sofort in einen Brush umwandelt, müssen selbst einzelne, längere Wörter in Parts aufgeteilt werden. Je nach eingestellter Farbe oder Effekt erscheint der Text als Brush (langsam am oberen Bildrand aufgebaut) und kann dann an der gewünschten Stelle des Bildes positioniert oder mit anderen Funktionen wie Texture-Mapping, Smoothing oder Colorizing etc. bearbeitet werden.

SONSTIGES

Allen Programmierern empfohlen seien die UNDO/REPEAT-Schalter. Während Undo wie gewohnt einen nicht befriedigenden Vorgang löscht, läßt sich dieser mit Repeat unter geänderten Effektbedingungen wiederholen. Hat man z.B. einen Bildteil mit einer Farbe nachcoloriert, wird durch Wählen einer anderen Farbe und Repeat das Colorieren in der neuen Farbe durchgeführt. Auch nach Undo ist ein Repeat möglich. Gewöhnungsbedürftig, für mich sogar unbefriedigend, ist die Lupenfunktion. Sobald der halbe Bildschirm mit der vergrößerten Darstellung ausgefüllt ist, wird ein Finden der darunter liegenden Bildteile schwierig. Ein Zoomen der Lupe ist überhaupt nicht möglich. Neu hinzugekommen ist ebenfals die Angabe der Koordinaten.

TRANSFER 24

Das zum Lieferumfang gehörende Programm "Transfer 24" macht aus Ihrem AMIGA eine einzigartige Workstation zur Bildmanipulation - behauptet die Werbung. Frust. Der hüpfende Bildschirm beim Anklicken der Menüleisten, die sich nicht der Größe des Screens anpassen, ärgert. Und welch einfache Dateiauswahlbox, aber gut, laden wir. Transfer 24 wird dem ersten Eindruck gerecht: sehr lange Lade- und Konvertierungszeiten - selbst das Hauptprogramm ist da bedeutend schneller. Ach so, leider hatte ich im Startup-Screen eine falsche Bildgröße gewählt, also ändere ich... Aber das ist nur durch einen Neustart möglich. Für mich ist ein Programm dumm, wenn es abstürzt, weil es bei einer gewünschten Bildmanipulation nicht einmal merkt, daß kein Bild geladen war. Ich muß gestehen, alle Größenveränderungen der Bilder für diesen Testbericht habe ich mit Pixmate, weil schneller und besser, gemacht. Für Farbmanipulationen gibt es gottseidank auch bessere Programme wie z.B. den uralten Butcher. Resümee: Transfer 24 ist ein Beigabeprogramm, das in einer Public Domain-Sammlung kein Aufsehen erregt hätte und beweist, daß manchmal weniger mehr ist. Ein wenig versöhnlich stimmen die auf der Disk vorhandenen Demobilder, Fonts und daß NewTek sich nicht auch noch an einem verun-

X-pert PC-Karte
Voll compatibel
Ca. 80% höhere Rechenleistung,
schnellere Bildschirmausgabe,
schnellerer Plattenzugriff.
Unser Service für **DM 298,–**
rüsten wir Ihre eingesandte PC-Karte
zur X-pert Karte um. X-pert PC-Karte
incl. Commodore Lieferumfang:
DM 998,–

Fat Agnus Umrüstsatz
weniger Abstürze,
1MB Chipmem für A2000B

Auf Anfrage!

44 MB SCSI-Wechselplatte
für unbegrenzte Speicherkapazität
ohne Kompromisse auf Übertragungsrate und Zuverlässigkeit.
Übertragungsrate bis zu echten
700Kb/s und 25mS Zugriff.

Einfachste Bedienung wie Floppy.
Laufwerk incl. 1 44 MB Cartridge.
DM 2898,–
Jedes weitere 44 MB Cartridge
DM 339,–

Weitere SCSI Festplatten z. B.:
85 MB 51/4″ 28ms **DM 1398,–**
130 MB 31/2″ 8/18ms **DM 2395,–**
260 MB 31/2″ 8/18ms **DM 3676,–**
350 MB 51/4″ 7/16ms **DM 4498,–**
702 MB 51/4″ 7/16ms **DM 6798,–**

Hierzu passendes SCSI-Interface:
GVP SCSI CONTROLLER 2 MB opt.
DM 698,–
SOFTWARE/EPROM Update incl.
Wechselplatten Unterstützung
DM 50,–

68030 Karte mit 40 MHz
High End
Die derzeit wohl schnellste Turbokarte der Welt basierend auf der GVP-68030 Karte wird bei uns mit bis zu 40 MHz vertrieben.
Der integrierte At-Controller erreicht eine Übertragungsrate bis 4 MB/s.
68030 Karte 26 MHz **DM 2498,–**
68030 Karte 33 MHz **DM 2998,–**
68030 Karte 40 MHz **DM 3998,–**
32 Bit Speichererweiterungen (80nS):
4 MB 32 Bit **DM 3998,–**
8 MB 32 Bit **DM 6998,–**
68882 zum Tagespreis.

AT Festplatten für 68030 Karte:
40 MB Quantum 11/19 ms
DM 1495,–
80 MB Quantum 11/19ms
DM 2395,–
130 MB 31/2″ X-pert 8/16ms
DM 2395,–
260 MB 31/2″ X-pert 8/16ms
DM 3676,–

Wartungsfreie Netzausfallgeräte unerläßlich für den professionellen Einsatz
300 VA **DM 998,–**
500 VA **DM 1498,–**
1000 VA **DM 2998,–**
höhere Kapazitäten auf Anfrage

128 KB Erweiterung
PC-Karten Aufrüstung auf 640 KB
Lange gesucht bei uns lieferbar
DM 189,–
Weiterhin ist eine breite Palette von PC-Erweiterungskarten bei uns erhältlich.
Coprozessor 8087 zum Tagespreis

XPERT
COMPUTER
SERVICES
WEIHERWIESE 27 · 6270 IDSTEIN/TS
TEL.: 0 61 26/30 56 (88 09) · FAX.: 0 61 26/5 49 22

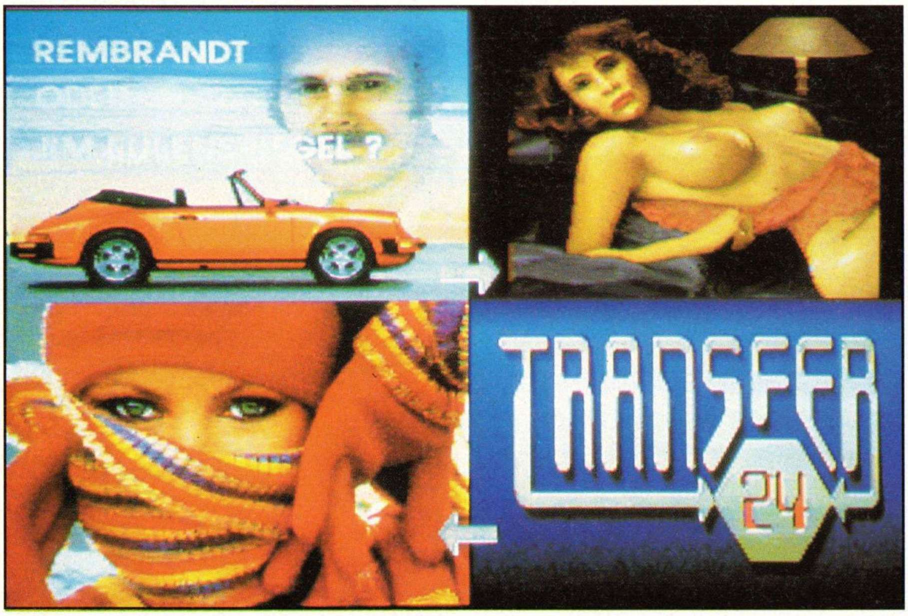


Bild 4: Mit dem Programm "Transfer 24" können Bilder konvertiert werden, allerdings ist die Bedienung des Programms etwas veraltert.

glückten Animations-Tool wie Photon Paint II versucht hat.

ABSCHLIESSEND

Trotz der ehrlich kritisierten Mängel ist DIGI-PAINT 3 ein gutes Werkzeug zur Nachbehandlung von digitalisierten oder mit anderen Grafikprogrammen erstellten Bildern. Eingeschränkt läßt sich mit DIGI-PAINT 3 sogar malen, doch dieses Manko trifft auf alle Grafikprogramme im HAM-Modus zu, und immerhin hat NewTek fast das überhaupt Erreichbare getan. Alle Ergebnisse der Trick- und Effektmöglichkeiten sind erstklassig und teilweise schneller als in vergleichbaren Programmen. Aufmachung, Handbuch, Preis und Upgrade-Angebot sind mehr als zufriedenstellend. Insgesamt ist DIGI-PAINT 3 für alle Besitzer von Digitizern sowie Grafikfreunden, die ihre Bilder einmal in 4096 Farben sehen, erstellen und bearbeiten wollen, eine Überlegung wert.

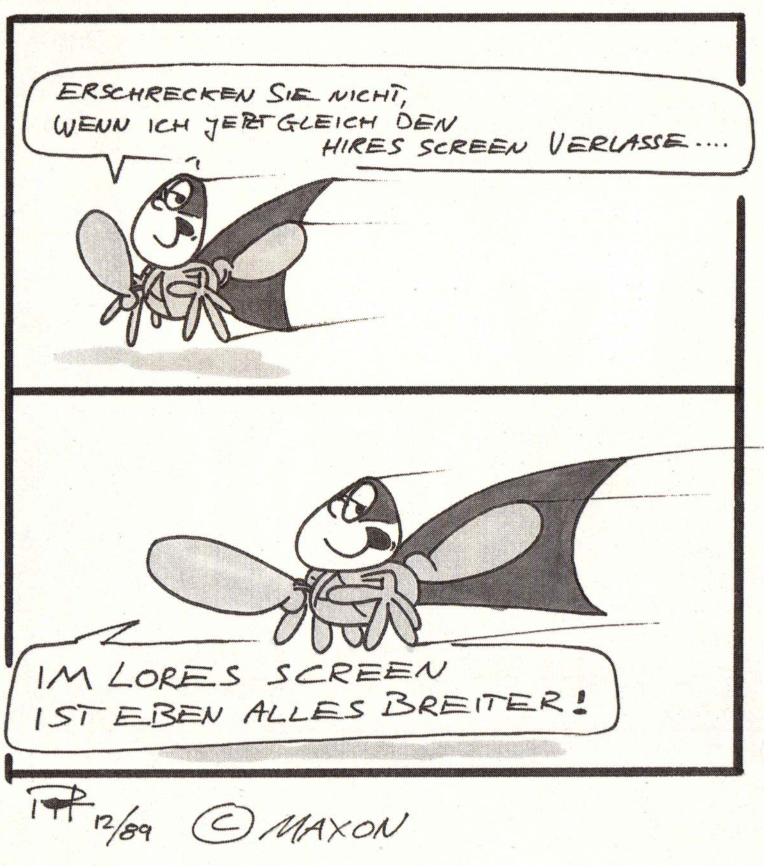
DIGI-PAINT 3

+ diverse Zeichenfunktionen
+ vielzählige Brush-Manipulationen
+ Texteingabe
+ maus- und tastaturgesteuert
+ unterstützt alle Auflösungen
+ sehr gute Handhabung
+ Handbuch und Upgrade-Service

- kein ExactColor-Modus
- keine Sicherheitsabfragen
- keine Warnungen bei Speichermangel

Anbieter:
NewTek Inc. Tanat GmbH
Postfach 1329
6092 Kelsterbach

Preis: *199.- DM Digi Paint 3*
79.- DM Digi Paint Update PAL



VON ANDREAS KRÄMER

Die Workbench im EPROM

AMIGA 500-/ AMIGA 2000-EPROM-Bank

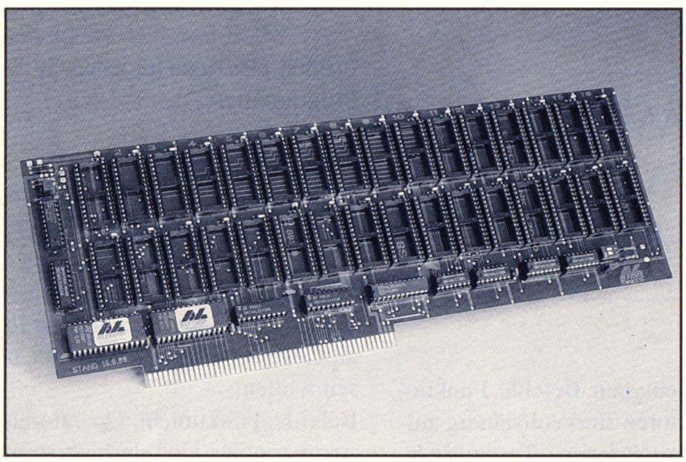


Bild 1: Die AMIGA 2000-EPROM-Bank kann bis zu zwei MB aufnehmen.

Der Nachteil von RAMs liegt darin, das sie ihren Inhalt vergessen, wenn man ihnen den Strom entzieht. Das ist bei EPROMs nicht der Fall, sie behalten ihn immer. Allerdings müssen sie zunächst gebrannt werden. Zum Test stand uns eine EPROM-Bank für den AMIGA 2000 zur Verfügung, die als Steckkarte vorlag, und eine für den AMIGA 500, die an den Expansionport gesteckt wird.

Grundsätzlich kann man EPROM-Bänke mit einer Speichererweiterung vergleichen, der Aufbau ist identisch. Aus diesem Grund kann man sie in der Regel auch mit RAMs bestücken, was allerdings nicht besonders zweckmäßig ist, da sie, wie gesagt, ihren Inhalt nach Ausschalten des Rechners verlieren. Die vorgestellten Bänke besitzen jedoch eine Besonderheit, doch dazu später mehr.

Zunächst zu den technischen Details der EPROM-Bänke. Die AMIGA 2000-EPROM-Bank kann insgesamt 32 EPROMs des Typs 27512 aufnehmen, das entspricht einer Größe von 2 MB (64 kB * 32). Über Dip-Schalter kann der Adreßbereich der EPROM-Bank geändert werden, wodurch Konflikten mit anderer Peripherie vorgebeugt werden kann. Die Bank ist unter KICKSTART 1.3 autokonfigurierend und autobootend, ein Feature, das durchaus überzeugen kann. Dieselben Features gelten auch für die AMIGA 500-Version. Bis auf einen kleinen Unterschied in der Grundversion besitzt die Bank nur Sokkel für 1 MB, eine Erweiterungsplatine rüstet sie aber auf 2 MB auf.

Der Expansionport ist durchgeschliffen, so daß andere Peripherie ohne Probleme angeschlossen werden kann. Auf der Frontseite des AMIGA-farbenen Metallgehäuses findet sich noch ein Schalter, der das Autoboot ab- bzw. anschaltet. Möchte man von der Bank aus booten, muß man natürlich einige wichtige Dinge beachten. Am besten ist es, wenn man eine komplette Workbench-Diskette auf EPROM verewigt. Natürlich kann man auch eine spezielle Workbench brennen, z. B. kann man eine Festplatte anmelden, die dadurch ein Pseudo-Autoboot erhält, oder man kann eine Textverarbeitung direkt starten. Durch die mitgelieferte Steuer-Software kann man bis zu acht Partitionen anmelden, von denen aus jeweils gebootet werden kann: Drückt man beim Boot-Vorgang die linke Maustaste, kann die Boot-Selektion per Maus vorgenommen werden - eine feine und bequeme Sache.

Die Software

Auf der mitgelieferten Diskette finden sich einige Utility-Programme, die für

die globale Installation und Handhabung der EPROM-Bank von Nutzen sind. Das wichtigste Programm ist der Modulgenerator, der brennfertige EPROM-Dateien erzeugt. Dazu muß eine reset-feste RAM-Disk "gemountet" werden (liegt in der Mountlist-Datei vor), auf die die zu brennenden Dateien kopiert werden müssen. Besitzt man einen Rechner mit nur 512 kB ist das Erstellen von größeren Partitionen ebenfalls möglich, dazu muß jedoch die Quell- und Zieldiskette angegeben werden. Allerdings ist hier die Größe der Partition auf 880 kB begrenzt. Im großen und ganzen kann das Erstellen von brennfertigen Dateien aber als gelungen bezeichnet werden.

RAMs!

Die EPROM-Bank kann auch als Speichererweiterung dienen, dazu müssen statt EPROMs Static-RAMs des Typs 32256 eingesetzt werden. Der Clou: Die RAMs können über eine Batterie mit Strom versorgt werden. Das hat den Vorteil, daß die Bank jederzeit wieder gelöscht und neu beschrieben werden kann. Allerdings ist diese Option nur bei der AMIGA 500-Bank anwendbar.

Geschwindigkeit

Herkömmliche EPROMs besitzen bei weitem nicht die Geschwindigkeit von RAMs. Trotzdem liegt der Lesezugriff weit höher als bei einem Diskettenlaufwerk. Für eine 128 kB-Datei benötigte die EPROM-Bank knapp eine Sekunde. Die Geschwindigkeit der AMIGADOS-Funktionen Seek und Examine habe ich ebenfalls getestet: 144 Seek/Sekunde und 37 Examine/Sekunde kam als Ergebnis heraus. Mit diesen Zeiten liegt die EPROM-Bank doch recht weit hinter einer RAM-Disk, aber noch weit vor einem Diskettenlaufwerk. Man kann die Bank wohl in der Geschwindigkeit mit einer durchschnittlichen Festplatte vergleichen.

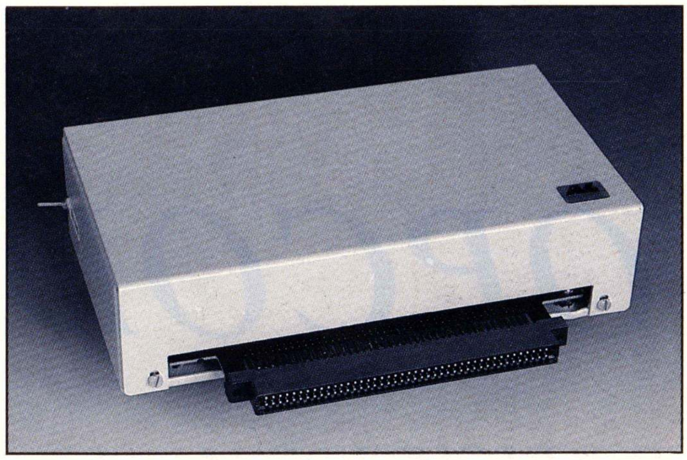


Bild 2: Der Expansionport des AMIGAs 500 ist bei der A500-Bank durchgeführt, wodurch ohne Probleme weitere Peripherie genutzt werden kann.

Fazit

Die EPROM-Bank aus dem Hause ALCOMP kann überzeugen, ein durchdachtes Konzept nutzt ihre Möglichkeiten gut aus. Besonders erwähnenswert ist die mögliche Unterteilung in acht Partitionen, wobei von jeder gebootet werden kann. Die deutsche Dokumentation ist nicht besonders umfangreich, reicht aber für eine problemlose Installation aus. In der Grundversion kostet die AMIGA 500-EPROM-Bank DM 248.- (unbestückt), die A2000-Version DM 398.-. Möchte man die Bank bereits mit fertig gebrannten EPROMs (Workbench 1.3) erwerben, sind 598.- DM zu berappen. Die Aufrüstungskarte auf 2 MB (A500) schlägt mit weiteren 139.- DM zu Buche. Auch die Bestückung mit Static-RAMs ist besonders bei der A500-Version zu überdenken. Da die RAMs über Batterie mit Strom versorgt werden können, verlieren sie ihren Inhalt nicht. Damit wird der große Nachteil zunichte gemacht, daß EPROMs nur gelesen, aber nicht mehr beschrieben werden können. Die Geschwindigkeit hält sich in Grenzen und kommt an die von RAMs nicht heran.

Die AMIGA 1000-Version besitzt noch eine weitere interessante Option: Auf der Bank kann das Betriebssystem Kickstart verewigt werden, der Rechner verlangt dann nicht mehr nach der Kickstart-Diskette.

Anwender die mit dem Gedanken spielen, eine EPROM-Bank zu erwerben, sollten aber bedenken, daß der Besitz eines EPROM-Brenners Voraussetzung ist. Ansonsten ist seine Anschaffung in die Kaufkalkulation miteinzubeziehen.

Bootfähige EPROM-Bank

+ autobootend
+ autokonfigurierend
+ bis zu acht Partitionen (Boot-Selektion über Menübildschirm)
+ Adreßbereich variabel einstellbar
+ Bestückung mit Static-RAMs (A500)

- EPROM-Brenner vonnöten

Anbieter:
Alcomp Computerhardware GmbH
Glescher Weg 22
5102 Bedburg
Tel. 02272-2093

Preis:

A500-EPROM-Bank	*258.- DM,*
mit Workbench 1.3-EPROMs	*598.- DM*
A500-Erweiterungskarte	*139.- DM*
A2000-EPROM-Bank	*398.- DM,*
mit Workbench 1.3-EPROMs	*748.- DM*

VON SVEN STILLICH

OPCODES

Die RICHTIGE Maschinensprache

Dieser Artikel ist all den amiganoiden Lebensformen gewidmet, die schon einmal hilflos vor den unendlichen Datenwüsten ihres Rechners gesessen haben und sich wunderten, was all dies wohl bedeuten möge.

To whom it may concern (Wen's interessiert)...

Opcodes sind sozusagen Folgen von gesetzten und gelöschten Bits, die der 68000er, den ja unser AMIGA beherbergt, als Befehle interpretiert. Jeder Befehl, den ein Programmierer eingibt, entspricht einer Sequenz von Opcodes. Da gibt es natürlich große Unterschiede: Ein Assemblerbefehl entspricht immer genau einem Opcode, ein Befehl höherer Programmiersprachen (C, Pascal, Modula-2) wird von einem Compiler in eine mehr oder weniger lange Maschinensprachesequenz umgewandelt. Aus diesem Grund sind auch kurze C-Programme in übersetzter Form sehr lang. Eine Ausnahme in dieser Aufzählung bilden sogenannte Interpretersprachen (zum Beispiel BASIC), bei denen ein Befehl erst beim Ausführen übersetzt (interpretiert) wird. Dieser Artikel wendet sich jedoch hauptsächlich an Assemblerprogrammierer, die noch eine Ebene tiefer ins System einsteigen wollen.

Jeder Assemblerbefehl besteht aus mindestens einem Word (2 Bytes), das dem 68000er die Art der Operation und, je nach Befehl, verschiedene andere Informationen übergibt. Da es wohl den Rahmen dieses Artikels sprengen würde (da sind schon BÜCHER drüber geschrieben worden), alle legalen Opcodes - oder Mnemonics, wie sie auch genannt werden - aufzuführen, möchte ich explizit nur den Aufbau des Opcodes des wohl am gebräuchlichsten Befehls erläutern, des MOVE-Befehls. Dieser bietet sich aus dem Grunde an, weil er zu der Kathegorie Befehle gehört, die auf einer "effektiven Adresse" aufbauen.

Adressierungsarten und -abarten

Sicherlich ist Ihnen, wenn Sie in Assembler programmieren, schon aufgefallen, daß Sie nicht bei allen Befehlen die ganze Bandbreite der Adressierungsarten ausschöpfen können (CLR.L A0 geht zum Beispiel nicht). Ihre Verwendung unterliegt Beschränkungen. Doch bevor ich fortfahre, erst einmal eine Liste aller verfügbaren Arten: (siehe Tabelle).

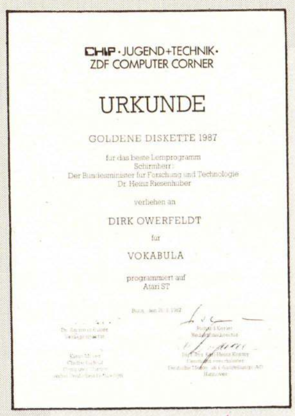
Nun geht's richtig los

Der Assemblerbefehlssatz des MC-68000 umfaßt 56 Befehle. Dies ist - verglichen mit anderen Prozessoren - relativ wenig. Seine Leistungsfähigkeit beruht auf seinen 14 Adressierungsarten. Wäre für jeden Befehl ein eigener Opcode vorhanden, würde der AMIGA über mehr als 1000 Befehle verfügen (Wer könnte sich die denn schon alle merken?). Ein Assemblerbefehl besteht aus einem bis fünf Worten, also aus zwei bis zehn Bytes. Wie lang ein Befehl nun genau ist, wird durch das erste Word (den eigentlichen Opcode, das Befehlswort) bestimmt. Ich will mich in diesem Artikel auf die Befehle beschränken, die eine "effektive Adresse" beinhalten. Ich höre Sie richtig sagen: "Das hat er doch weiter oben schon einmal geschrieben". STIMMT (ich merke, Sie passen auf). Alllllso,...

Effektive Adressen und andere Gemeinheiten

Eine effektive Adresse umfaßt (soweit vorhanden) die Bits null bis fünf des Befehlswortes. Ihren Aufbau können Sie schon aus der Tabelle ersehen, da er

Jetzt für AMIGA



CHIP · JUGEND+TECHNIK · ZDF COMPUTER CORNER

URKUNDE

GOLDENE DISKETTE 1987

für das beste Lernprogramm
Schirmherr:
Der Bundesminister für Forschung und Technologie
Dr. Heinz Riesenhuber

verliehen an

DIRK OWERFELDT

für

VOKABULA

programmiert auf
Atari ST

Dieses Siegerprogramm des Programmierwettbewerbes GOLDENE DISKETTE 87 ist die Grundlage für den neuen Vokabeltrainer aus dem Heim-Verlag:

AMIGA-Learn
Vers. 1.0

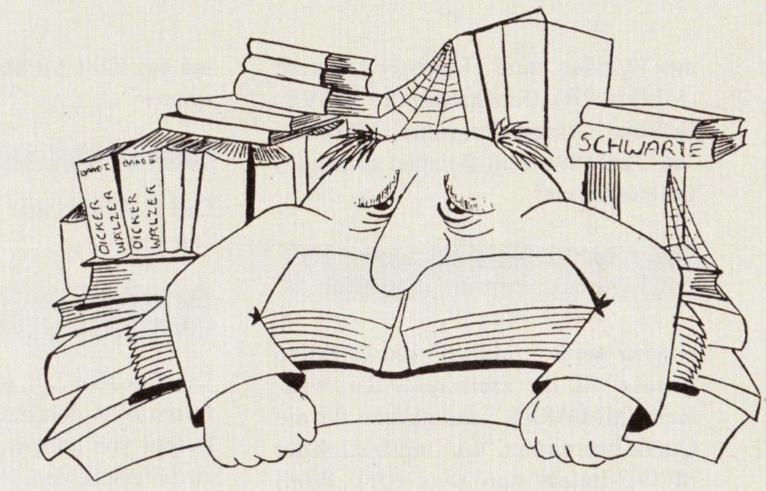
Das Urteil der Jury, **bevor** das Programm völlig überarbeitet und nochmals verbessert wurde:

„VOKABULA ist eines der wenigen Vokabelprogramme, das wirklich neue Eigenschaften für diese Kategorie von Lernprogrammen aufweist... Es wurde in C geschrieben und benutzt geschickt und effizient die grafische Benutzeroberfläche...
Dirk Owerfeldt hat mit VOKABULA das bisher professionellste Vokabel-Programm geschrieben, das beim Wettbewerb um die GOLDENE DISKETTE eingereicht wurde."

Und das sind die Leistungsdaten:

- bietet Spaß beim Lernen durch Grafik und Sound
- Unterstützt den vollen europäischen Zeichensatz (bequemer Zugriff durch die Maus
- Fehlerhäufigkeit der Vokabel wird berücksichtigt
- Mehrere Bedeutungen eines Wortes werden berücksichtigt
- „Intelligente" Auswertung der Benutzereingaben u. a. spezielle Berücksichtigung unregelmäßiger Verben (bei Eingabe von 'to go' erfolgt keine Fehlermeldung, sondern es werden die anderen Formen nachgefragt)
- Bei offensichtlicher Ähnlichkeit der Wörter wird wahlweise ein zweiter Versuch zugelassen
- Vielfältige Möglichkeiten des Lernens und der Abfrage (Deutsch-Fremdsprache, Fremdsprache-Deutsch, Multiple-Choice, lernen durch optische Rückkopplung)
- Sortieren der Vokabeln nach mehreren Parametern
- konsequente Realisierung verschiedener Lerntechniken:
  u. a. – Karteikarten-Konzept
  – Lernen in fester Reihenfolge
  – zufällige Stichproben
  – Abfragen, bis alle Vokabeln gekonnt werden
- Jederzeit Bewertung möglich, die den Lernerfolg anzeigt und mit einem Kommentar motiviert
- integriertes Lernspiel HANGMAN
- Wörterbuchfunktion, sucht Übersetzung für eine Vokabel
- Ausgabe aller Vokabeln bzw. aller falschen oder richtigen Vokabeln auf Bildschirm oder Drucker
- Trotz Einordnung der Vokabeln nach Lektionen oder Wissensgebieten ständig schneller Zugriff auf alle Vokabeln (nur durch Größe des Speichermediums begrenzt)

Im Lieferumfang befinden sich über 1600 englische Grundwortschatzvokabeln in zwei Schwierigkeitsstufen, sowie mehrere Dateien mit wichtigen Vokabeln, etwa Wendungen und Struktur- oder Ordnungswörter.



DM 69,–

* alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

BESTELL-COUPON

an Heim-Verlag
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt

Ich bestelle: _____St. AMIGA-Learn à 69,– DM
zzgl. DM 5,- Versandkosten (unabhängig von bestellter Stückzahl)
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname ____________________

Straße, Hausnr. ____________________

PLZ, Ort ____________________

Benutzen Sie auch die in KICKSTART vorhandene Bestellkarte.

Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 06151-56057

Schweiz
DataTrade AG
Langstr. 94
CH - 8021 Zürich

Österreich
Haider
Computer + Peripherie
Granzer Str. 63
A-2700 Wiener Neustadt

Modus	Reg.	Adressierungsart	Syntax
000	Nr.	Datenregister direkt	Dn
001	Nr.	Adreßregister direkt	An
010	Nr.	Adreßregister indirekt (ADI)	(An)
011	Nr.	ADI mit Postinkrement	(An)+
100	Nr.	ADI mit Predekrement	-(An)
101	Nr.	ADI mit (16Bit)Adreßdistanz	d16(An)
110	Nr.	ADI mit (8Bit)Adreßdistanz und Index	d18(An,Rn)
111	000	absoult kurz	xxxx.W
111	001	absolut lang	xxxxxxxx.L
111	010	PC-relativ mit (16Bit)Adreßdistanz	d16(PC)
111	011	PC-relativ mit 8(Bit)Adreßdistanz und Index	d8(PC,Rn)
111	100	Daten unmittelbar	#"daten"

aus Modus und Register besteht (MMMRRR). Der Opcode des MOVE-Befehls (Assemblersyntax MOVE.X "ea","ea") hat zum Beispiel folgendes Befehlsformat:

```
Bits: 54  32  109876  543210
      00  LL  mmmrrr  MMMRRR
```

Hierbei stellt "mmmrrr" die effektive Adresse für die Zieladresse dar, während "MMMRRR" das gleiche für die Quelle übernimmt. "LL" legt fest, ob der MOVE-Befehl nun Byte (01), Word (11) oder Longword-Breite hat (10). So, ein Beispiel naht (au ja, ein Beispiel!). Stellen Sie sich vor, Sie wollen den Assemblerbefehl "MOVE.L #$20, (A3)+" in einen Monitor eingeben, der keine Assemblierfunktion hat, so daß Sie die Daten direkt in den Speicher schreiben müssen. Ich verrate es Ihnen gleich: Der richtige Wert wäre (in HEX natürlich) $26fc00000020.

Noch'n Beispiel

'Is ja Okay, ich habe gesagt, daß ich nur auf "effektive Adressen" eingehen möchte, aber es gibt ja auch noch Ausnahmen. Werten Sie es einfach als Überraschung. Ein Opcode ohne effektive Adresse hat zum Beispiel der CMPM-Befehl. Das "CMP" steht für CoMPare, das "M" für Memory. Das alles sagt uns, das dieser Befehl in der Gruppe der Compare-Befehle innerhalb des Speichers vergleicht und mit den direkten Registern (Dx, Ax) nichts zu tun hat. Für CMPM gilt die Assemblersyntax:

```
CMPM.x (Ax)+, (Ay)+
```

Das Befehlsformat sieht folgendermaßen aus:

```
5432  109  8  76  543  210  : Bits
1011  yyy  1  LL  001  xxx  : Format
```

Die Bits 15-12, 8, und 5-3 haben einen festen Wert, der dazu dient, den CMPM-Befehl von andern Compare-Befehlen zu unterscheiden. "y" steht in diesem Falle für Ay, die "x" logischerweise dann für Ax. Die zwei "L"-Bits (sieben und sechs) geben die Datenbreite/länge des Befehls an (.x). Diese beiden Bits haben folgenden Aufbau:

```
00 = Byteoperation
01 = Wordoperation
10 = Longwordoperation
11 = zwei gesetzte Bits
(Ist nur ein Witz, "11" kommt nicht vor)
```

Nun also zu einer praktischen Übung. Stellen Sie sich vor, sie sitzen in einer Abitursprüfung in Informatik (Zitter!) und lesen "Bitte wandeln Sie den Befehl CMPM.W (A1)+,(A5)+ in einen Opcode um". Was nun? Aufgeben? Nein! Denn Sie können ja immer noch diese KICKSTART-Ausgabe als Spickzettel benützen. Hier die Lösung, die Ihr Abitur rettet:

```
5432  109  8  76  543  210  : Bits
1011  101  1  01  001  001  : Wert
```

Meiner Meinung nach sind Sie jetzt soweit fortgeschritten, daß Sie dieses Bit-Kauderwelsch selbst entschlüsseln können.

Aber warum denn?

Betrachten wir das Befehlsword (1. Word). Es hat den Wert $26fc, das ist - ins Binärformat umgerechnet

```
00  LL  mmmrrr  MMMRRR  :Syntax
00  10  011011   11110  :Wert
54  32  109876  543210  :Bits
```

Haben wir diese Aufschlüsselung vor uns, geht alles fast wie von selbst. Da es sich um einen Langwortbefehl handelt (.L), muß in den Bits 12-13 (LL) der Wert "10" stehen. Logisch, oder? Nehmen wir nun die effektive Adresse des Ziels unter die Lupe. Diese habe ich oben als "mmmrrr" bezeichnet, wie Sie sich erinnern werden (?!). Das Ziel lautet (A3)+, ist also "Adreßregister indirekt mit Postinkrement". Diese Adressierungsart hat den Modus 011. Da es sich um das Adreßregister A3 handelt, muß in "rrr" auch der Wert drei (%011) stehen.

Das wäre jetzt also geklärt. Bei der Quelle handelt es sich um die Adressierungsart "Daten unmittelbar" (immediate). Sie ist also von vorneherein als %111100 festgelegt. Durch die Langwortadressierung weiß der AMIGA ja nun, daß dem Befehlswort noch ein Langwort folgen muß. Und so ist es ja auch.

Hieraus ergibt sich eine Gesamtlänge dieses MOVE-Befehls von 3 Words (6 Bytes).

Outroduction

Ich hoffe, daß dieser Artikel ein wenig dazu beigetragen hat, daß die endlosen Datenwüsten des AMIGA um eine oder zwei Oasen bereichert wurden. Natürlich kann er nicht alle Fragen beantworten, kann aber auf verschiedene Arten nützlich sein. Hätte ich so einen Artikel gelesen, bevor ich begonnen habe, einen Disassembler zu schreiben, ich hätte es wohl gelassen.

VON CLAUS CHRISTIAN
& MICHAEL MARVIN JUNCK

OPUS 1

Strukturiertes Programmieren für Musiker

Seitdem irgendwelche findigen Leute kleine Kästchen mit 3, 4 oder 5 DIN Buchsen an die RS232-Schnittstelle ihres Amiga gehängt haben, sind prompt irgendwelche andere findige Leute aufgetaucht, die Programme für dieses Interface (und was da noch so alles hinten dran hängt) erschaffen haben. Heute werden alle AMIGAs von einer Flut von MIDI-Sequencern, MIDI-Editoren und jetzt auch von sogenannten MCL's heimgesucht. Was haben wir unter einer MCL zu verstehen?

Eine Music Compostion Language wie OPUS-1 ist wohl der Versuch des Brükkenschlages zwischen Programmieren und Musikern , sozusagen der Weg von der üblichen Black & White - Keyboardtastatur zur graubeigen Computertastatur. Inwieweit sich allerdings die knochentrockene Sachlichkeit des Programmierens und die quirlige Lebendigkeit des Musizierens unter einen Hut bringen lassen, wird sich im Laufe dieses Testberichtes zeigen müssen.

Wie arbeitet man mit einer MCL?!

Im Prinzip werden alle musikalischen Geschehnisse mit Hilfe eines handelsüblichen Editors via Computertastatur in den Rechner geprügelt. Opus benutzt dazu eine spezielle Musiksprache, die nicht von ungefähr an Pascal oder Modula-2 erinnert. Die meiste Zeit mit Opus wird man wohl auf der sogenannten Main-Page verbringen.

Diese Page ist in 3 Hauptabschnitte unterteilt. Das obere Drittel beherbergt die Informationsabteilung. Hier werden Source- und Destinationfiles vereinbart sowie der verfügbare Speicherplatz und die Anzahl der Opus-Words angezeigt. Diese Opus-Words sind der Grundwortschatz des Programmes, d.h. alle Befehle die das Programm derzeit versteht (diese lassen sich allerdings vom User noch im bestimmtem Rahmen erweitern). So lassen sich Sequencen, Patterns oder gar gesammte Songabschnitte als einzelne Module behandeln und verknüpfen! Ein solches Modul ist dann ein weiteres Word im Dictionary von Opus-1 Die Vorteile dieser Methode liegen auf der Hand. Ein kompletter Song läßt sich so durch Kombinieren und Verknüpfen auf einfachste Art und Weise im Legoprinzip zu einem Stück zusammenbauen. Eine Verfahrensweise, die vor allen Dingen bei langen & komplexen Stücken sehr nützlich sein kann. All diese Abläufe werden im zweiten Window angezeigt. Dieses Window ist für Text, Error-Messages und Noten-Darstellung reserviert. Das untere Drittel gehört dann den Befehlsicons wie Source/Destination-File - Selectern, verschiedenen Optionen zum Ein/Ausschalten von Text & Noten-Darstellung (lernt man spätestens dann zu~schätzen, wenn eine halbe Stunde irgendwelche Notenwerte über den Bilschirm scrollen!), sowie Lowpassfilter On/Off (natürlich nur für Amiga500 od. 2000).

SAVE/NEW/HELP und QUIT bedürfen wohl keiner weiteren Erklärung, wie auch Play und Compile. Spätestens hier der nächste Oha-Effekt. Klar, eine Sprache, die auf Modula-2 basiert, ist natürlich eine Compilersprache mit allen Vor- und Nachteilen. Wer Befehlsicons oder Mausoperationen generell nicht mag, für den ist der Interactive-Mode wie geschaffen. Hier lassen sich alle Befehle in einem CLI-ähnlichen Interpreter an den Rechner weitergeben, sogar Befehle an das CLI selbst (DOS-Operationen usw.) sind möglich. Diese Ähnlichkeit kommt auch nicht von ungefähr.

Aber nocheinmal, wie arbeitet man nun mit OPUS-1? Wie gehabt, der Text wird mit Hilfe eines Editors freier Wahl eingeben, das kann Scribble oder Memacs oder was auch immer sein (... habe ich da wirklich jemand ED rufen hören?!). In der vorliegenden Version ist Opus direkt mit MicroEmacs verzahnt, in diesen gelangt man durch das Anklicken des EDIT-Icons, durch Amiga-N und Amiga-M schaltet man zwischen beiden Programmen hin und her und kann den Editor durch dessen QUIT-Option endgültig verlassen. In diesem Editor baut man sich seine Sequencenzusammen, die zu Beispiel so aussehen können: "Bassline!8 3; C C E E A A B\B\A A G G E E", wobei der Wert hinter dem Ausrufezeichen die folgenden Notenwerte fest legt (Achtel), der Wert danach die Oktavlage und die Buchstaben dahinter... richtig... die Notenwerte (Das B\ ist dabei einfach nur ein erniedrigtes B (für uns Deutsche H), also ais)... und schon haben wir eine lupenreine Cmaj7-Basslinie. Mit einem kleinen Schönheitsfehler: Diese Eingabe hat nur wirkliche Vorteile, wenn man Sequencen mit absolut gleichbleibenden Notenwerten fabrizieren will, ansonsten muß man für die betreffenden Noten separat die unterschiedlichen Werte eingeben, dasselbe gilt, wenn einige Noten nicht in derselben Oktave liegen. Ein ganz schönes Manko, wenn man nicht nur "Wir sind die Roboter" Kraftwerktechnisch abfahren will.

Dann gibt es auch noch zusätzliche Optionen für punktierte Noten, Okatavierung, Triolen, Quintolen... kurz gesagt, alles was die musikalische Notationslehre so hergibt. Akkorde kann man natürlich auch eingeben, sogar 48-Stimmige (hierzu braucht man nur 12 AMIGAs oder einen gehörigen Stapel Midi-Equipment), immerhin ein Vorteil gegenüber DeluxeMusic (6-Stimmige Akkorde) oder Sonix (nix gibt's!). Dabei werden die Akkorde noch einmal in separate Klammern gepackt, damit Opus sie als solche versteht und auch spielt. Zusätzlich gibt es noch spezielle Rhythm-Macros, die eigentlich laut Anleitung dieses Statikmanko (von wegen gleichbleibende Notenwerte) ausgleichen sollen, nur läßt einen die eigenlich gut geschriebene, informative Anleitung ausgerechnet hier ziemlich im Stich. Hat man sich nun ein paar hübsche Sequencen, Akkordlinien und Rhythm-Macros zusammengetippt, werden diese in TRACKS organisiert, in dem die Namen der Einzelsequencen einfach aneinandergehängt werden. Dabei muß man natürlich nicht 4-mal Bassline Bassline Bassline Bassline eintippen, nur weil dieser Part 4mal hintereinander auftauchen soll. Dafür gibt es in Opus recht ausgefeilte Loop-Optionen, mit denen sogar Sequencen ineinandergeschachtelt werden können... und das ganze bis zu 65535-mal... na, fantastisch! Eine weitere Sternstunde von Opus in Punkto Loops ist die WHILE... WEND & MARK Funktion. Diese Funktion ist besonders dann sinnvoll, wenn man ein Instrumentensolo über einen gleichbleibenden musikalischen Background legen will. Der Background wird einfach über die gesamte Länge des Solos geloopt, ohne das man gleich den Taschenrechner zücken müßte um zu bestimmen, wie viele Takte diese Aktion eigentlich benötigt.

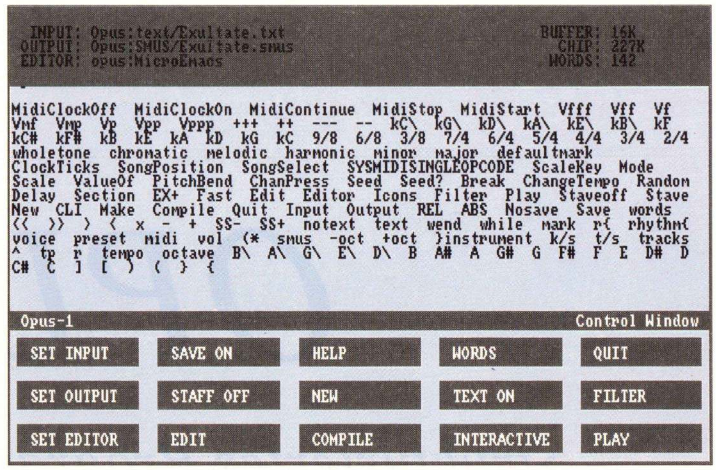


Bild 1: Die Main-Page von Opus ist das zentrale Menü.

Aber zurück zu den TRACKS: Es sind derzeit 48 parallel laufende Tracks (KCS, ick hör' Dir klingeln) programmierbar, mit ein paar Tricks sind sogar 256 Tracks möglich, diese beinhalten dann aber keine Notendaten, sondern steuern nur die 48 Tracks, die Notenwerte beherbergen. Im Allgemeinen müßte man aber mit diesen 48 Tracks auskommen, denn schließlich handelt sich hierbei um eine Musiksprache, und für alle Sprachen ist hohes & heiliges Gesetz (!?), jede Form von Spaghetti-Code strikt zu vermeiden und außerdem sollte man ein weiters Musikergesetz stets im Hinterkopf behalten: Weniger wäre mehr gewesen. Die günstigste Arbeitsweise mit TRACKS ist wohl, sie in Abschnitte wie Bass/Melodie/Rhythmus und Akkorde zu unterteilen, und sich dann auch an dieses Schema zu halten.

Hat man Tracks und Sequences auf diese Art und Weise generiert, müßte man sich eigentlich nur noch darum kümmern, mit welchem Sound das Meisterwerk überhaupt erklingen soll. Hier kann man jetzt den 4-stimmigen Soundchip des AMIGA mit allen gängigen IFF-Sounds ansteuern und/oder die Noten über das Midi-Interface an die (falls vorhandene) Synthy/Expander-Peripherie schicken. In dem Fall lassen sich bei der Instrumenten-Definierung gleich MidiChannel und Presetnummer des Keyboards festlegen. An dieser Stelle hat man eigentlich die größte Strecke des Weges hinter sich, jetzt gilt es nur noch, den Quellcode zu compilieren, die garantiert auftretenden Fehler auszumerzen, dann kann man sich sein Werk in Notendarstellung betrachten, als IFF-SMUS File abspeichern und in so ziemlich jeden Programm verwenden, das diesen Standard versteht.

Mit ein paar Einschränkungen: SONIX versteht halt nun mal keine Akkorde, DeluxeMusic verabschiedet sich sofort, wenn man mehr als 6-stimmige Akkorde von ihm verlangt, Midi-Instrumentendefinitionen und Midi-Volume wird absolut ignoriert, ebenso Tempo und alle Tracks, die über die von DMCS erlaubte Zahl von 8 hinausgehen. Das sei nur ein kurzer Auszug aus dem Katalog der Unzulängiglichkeiten anderer Programme. Man kann natürlich auch in Opus bleiben, dann stehen einem über den Möglichkeiten des IFF-Standards, den Opus wohl als sc[illegible]lich einziges Programm voll unte[illegible], noch ein paar zusätzliche Optionen zu[illegible] Verfügung. Tempowechsel, MidiAftertouch und Pitchbend sind hier programmierbar, ebenso lassen sich platzsparenenden Sequenzloops nur hier voll ausko-

Jetzt für AMIGA

PICTURE-DISKS GRAFIKSAMMLUNG

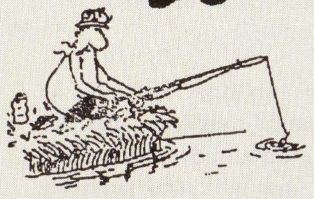
Die Picture-Disks-Serie ist die erste Graphik-Sammlung mit hochauflösenden Graphiken für Commodore Amiga Computer. Die Picture-Disks sind von der Qualität einzigartig und decken alle Themenbereiche ab.

1000 Graphiken DM 98,—
2000 Graphiken DM 189,—

Die hochauflösenden Graphiken im IFF-Format können ohne Probleme in allen gängigen Graphik-, Mal- oder DTP-Programme der AMIGA Welt übernommen und dort weiterverarbeitet werden. Ein schnelles Auffinden der einzelnen Graphiken garantiert ein mitgeliefertes Handbuch. Picture-Disks sind ein Muß für alle professionellen DTP-, Mal- und Textverarbeitungssysteme mit Graphikeinbindung.

Unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

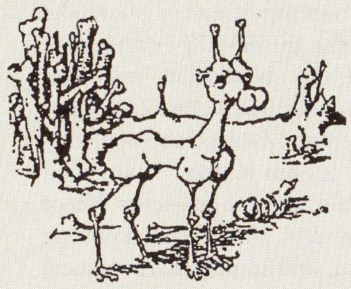




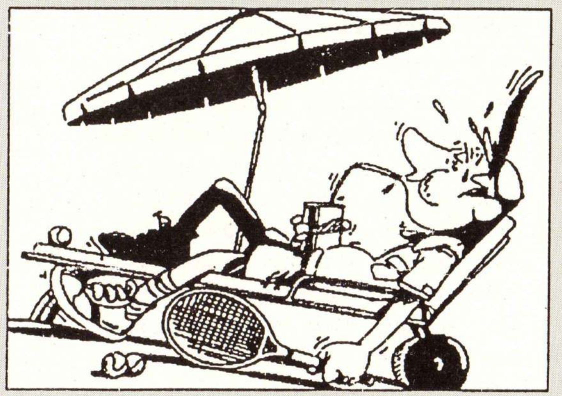














PICTURE DISKS erhalten Sie im guten Fachhandel oder direkt beim Heim-Verlag

Heim Verlag
Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 06151-56057

Schweiz
DataTrade AG
Langstr. 94
CH - 8021 Zürich

Österreich
Haider
Computer + Peripherie
Granzer Str. 63
A-2700 Wiener Neustadt

BESTELL-COUPON

an Heim-Verlag
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt

Ich bestelle ☐ 1000 AMIGA PICTURE-DISKS zum Preis von DM 98,—
☐ 2000 AMIGA PICTURE-DISKS zum Preis von DM 189,—
zzgl. DM 5,– Versandkosten (unabhängig von bestellter Stückzahl)
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname ____________________

Straße, Hausnr. ____________________

PLZ, Ort ____________________

Benutzen Sie auch die in KICKSTART vorhandene Bestellkarte.

sten, zusätzlich lassen sich die Sequencen zu einer Zufallskette aneinanderhängen. Ein sehr praktisches Spielzeug für Experimentierfreudige.

Wer diesen Testbericht bis hierhin aufmerksam verfolgt hat, dem ist sicherlich aufgefallen, wie wenig Kontrolle man über das Endprodukt während des Programmierprozesses hat. Das mag bei Programmen, die man üblicherweise mit Compilersprachen erstellt, nicht so sehr ins Gewicht fallen. Hier hat man wohl von Anbeginn eine relativ konkrete Vorstellung von Ablauf des zu erschaffenden Programmes, aber bei Musik liegt die Sache ganz anders. Der "Herstellungsprozeß" eines Musikstükkes ist wohl eher ein Trial und Error-Verfahren in Bezug auf Einbringen und Verwerfen Musikalischer Ideen, eine Sache die kontinuierlich wächst, bis sie den Endpunkt erreicht hat. Sollte man mit Opus ernsthaft arbeiten wollen, muß man dem Programm schon fertige Stükke vorlegen, denn die Editiermöglichkeiten sind vom Standpunkt einer Programmsprache sehr gut, aber von musikalischen Gesichtspunkt aus eher schlecht. Ein Musikprogramm dieses Schlages sollte eigentlich zu jedem Zeitpunkt Ediermöglichkeiten anbieten, nicht nur im Quellcode. Besonders schade ist es vor allen Dingen, wenn ein Programm Notendarstellung unterstützt, jede Edierung hier aber absolut verbietet. Eine Feature, das heute fast jedes Micky-Maus-Musikprogramm aufweist. Noch schlimmer allerdings, wenn man gezwungen ist Noten generell über die Computertastatur einzuspielen, anstatt, wie gewohnt, direkt über die Keyboardtastatur. Dieses Übel wird aber spätesten mit Opus-2 der Vergangenheit angehören.

Das mitgelieferte Tool-Performance entpuppt sich als spartanischer 1-Spur Sequencer mit Punch In/Out-Option, dessen Einspielungen mit Hilfe eines anderen Programmes in das Format umgewandelt werden können, daß Opus-1 versteht.

Wollen sehen was Opus-2 dann noch zusätzlich bietet. Kleiner Tip an den Programmier: Sollte in Opus-2 dann Noteneingabe im Notenbild ermöglichen, dann haben wir wirklich ein Programm vor uns, das seinesgleichen sucht. Oder kennt jemand ein Programm, daß Eingabe als Quellcode, Notation und als Einspielung via Midi ermöglicht?! Diese Flexiblität erweist sich vor allen Dingen dann als ungemein praktisch, wenn man die Stärken dieser unterschiedlichen Eingabemöglichkeiten ausnutzt.

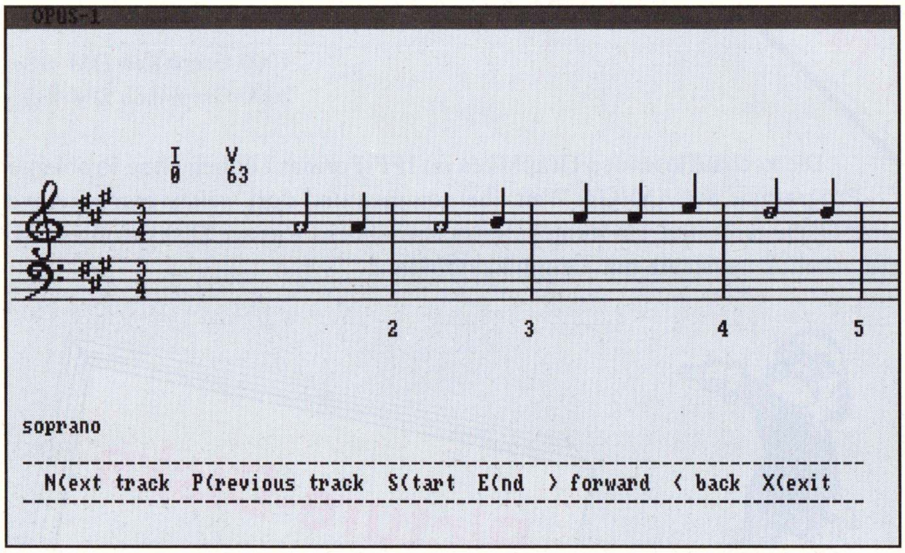


Bild 2: Ist das Musikstück compiliert, können die Noten ausgegeben werden.

Sachen wie PitchBend oder Modulationen lassen sich wohl besser einspielen als programmieren, Quellcode kann sehr übersichtlich sein, wenn man sauber programmiert, und wer sich gut mit Notation auskennt, wird auch seinen Spaß an diesem Feature haben. Aber bis dahin erstmal: Fortsetzung folgt... demnächst in diesem Theater.

Bis dahin muß man diese Schwächen mit den Stärken anderer Programme ausgleichen. Was wohl aber auch ein paar Probleme aufwerfen wird. Natürlich ist Opus-1 voll multitaskingfähig, allerdings ist Multitasking auch eine sehr Speicherplatzintensive Angelegenheit, und unter einen Megabyte tut sich sowieso relativ wenig.

Es existiert sogar eine 512K Variante von Opus, aber diese ist unbequemer zu bedienen (teilweise nur aus dem Interactive-Modus) und läßt ein paar Features vermissen, die separat von eigentlichen Programm angefahren werden müssen.Trotzdem büßt Opus nichts von seiner Leistungfähigkeit ein, es werden einem nur noch ein paar Steine mehr in den Weg gelegt. Bleibt die Frage: Für welche Sorte User wäre es sinnvoll, sich dieses Programm zu kaufen?. Auf alle Fälle nur Leute, die in der Musiknotation zu Hause sind, und darüberhinaus aus noch ein gehöriges Potential an Programmierkunst verfügen, und das dürfte wohl eine ziemliche kleine Zielgruppe sein. Das wirkliche sinnvolle Einsatzgebiet dürfte halt wirklich nur die Convertierung bereits existierender Stücke in das IFF-SMUS-Format sein, sozusagen das Notenblatt mit dem Computerbildschirm vertauscht. Opus ist im derzeitigen Zustand eher ein Notations-Tool als ein Kompositions-Tool. Die User, die anstatt klassischer Werke wohl eher den klassischen Popsong bevorzugen, sind immer noch mit einem Sequencer von Schlage eines KCS (falls MIDI erwünscht) oder einem Soundtracker (falls MIDI egal) besser bedient als mit diesem Programm. Wir warten auf alle Fälle auf Opus-2 und hoffen, daß diese Mankos dann nicht mehr vorhanden sind.

Opus 1

+ erste Musikcompostionssprache
+ volle IFF-SMUS Implementation
+ Multitaskingfähig
+ frei wählbarer Editor
+ Sequenzloop Optionen

- gewöhnungsbedürtiges Konzept
- Englische Anleitung
- Edierung nur über Quellcode

Bezugsadresse:

ARIADNE
SOFTWARE LTD
COMPUTER SOFTWARE
CONSULTANTS
273 Kensai Road London W105D8.

VON REINER MOLL

SCART

Der AMIGA am Farbfernseher

Bei der Anschaffung einer Computeranlage fehlt oft das Geld, um sich gleich einen Monitor kaufen zu können, der so um die DM 600,- kostet. Zudem ist die Dame des Hauses selten damit einverstanden, wenn der doch sehr große Monitor auf dem Wohnzimmertisch steht. So bietet sich die Verwendung des Farbfernsehers an, wenn er sowieso im Zimmer herumsteht.

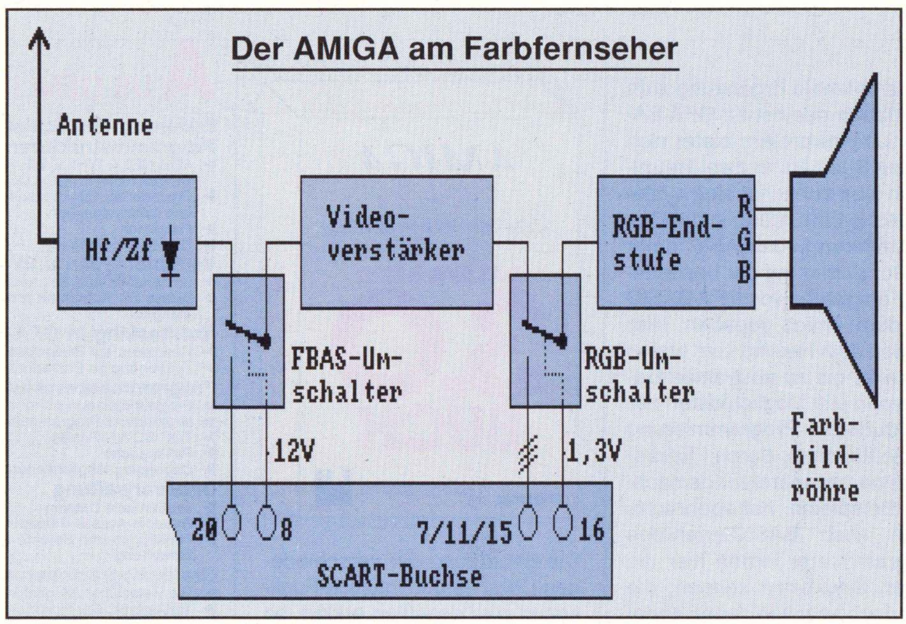


Bild 1: Das Prinzipschaltbild der Einspeisung.

Auf der Rückseite moderner Farbfernseher befindet sich eine ziemlich große Buchse, an die der AMIGA angeschlossen werden kann. Unumgänglich ist ein Adapterkabel, damit die verschiedenen Geräte zusammenarbeiten können. Da Spezialkabel kaum zu bekommen sind, ist man letzlich gezwungen, sich die unterschiedlichen Stecker zu kaufen und das Kabel selbst anzufertigen.

Von vielen Systen der Vereinheitlichung hat sich im Fernseh- und Videobereich das SCART-System, auch Euro-AV, durchgesetzt. Beim SCART-System sind die niederfrequenten Signale der Fernsehtechnik zu einem 20poligen System zusammengefaßt. Problemlos können die Geräte aus dem Unterhaltungsbereich (Fernsehen, Video, Stereoanlagen) zusammengeschaltet werden. Da der AMIGA die Signale mit den geeigneten, genormten Pegeln am RGB-Port zur Verfügung stellt, steht einer Anschaltung an ein Farbfernsehgerät nichts im Wege.

Signalwege

Anhand eines Blockschaltbildes will ich Ihnen die Einspeisung über die SCART-Buchse aufzeigen. Über die Antenne kommt die Hochfrequenz(Hf) in den Fernseher, wird in die Zwischenfrequenz(Zf) umgewandelt und im Videogleichrichter gleichgerichtet. Danach hat man ein niederfrequentes Signal, das auch FBAS-Signal genannt wird (FarbBildAustastSynchron). Dieses Signal gelangt über den FBAS-Umschalter, Videoverstärker, RGB-

Umschalter zur RGB-Endstufe und dann auf die Farbbildröhre. Interessant für uns sind die beiden elektronischen Umschalter. Legt man an beide eine Umschaltspannung, so werden der FBAS- und die RGB-Eingänge auf die SCART-Buchse geschaltet und stehen dem AMIGA zur Verfügung.

Für die Umschaltung sind zwei Stifte zuständig: Stift 8 sorgt dafür, daß der Fernsehempfang abgeschaltet und die SCART-Buchse für den sogenannten AV-Betrieb geschaltet wird. Erforderlich ist eine Schaltspannung von 10 bis 12 Volt. Stift 16 ist für die Umschaltung der RGB-Signale zuständig. Legt man eine Spannung von 1.3 Volt an, werden die Farbsignale von der SCART-Buchse erwartet. Leider stellt das SCART-System keine 12 Volt Schaltspannung zur Verfügung, deshalb muß sie vom AMIGA geholt werden. Die Spannung von 1.3 Volt kann dann mit einem Vorwiderstand erzeugt werden.

Belegungstabelle der genormten SCART-Buchse:

1	Audioausgang (rechts)	(0,5 V/1 kΩ)
2	Audioeingang (rechts)	(0,5 V/1 kΩ)
3	Audioausgang (links)	(0,5 V/1kΩ)
4	Audio Grund	
5	Blau Grund	
6	Audioeingang (links)	(0,5 v/1kΩ)
7	Blau Eingang	(0,7 V/75 Ω)
8	FBAS-Umschaltung	(10-12 Volt/10 kΩ)
9	Grün Grund	
11	Grün Eingang	
13	Rot Grund	
15	Rot Eingang	
16	RGB-Umschaltung	(1,3 Volt/75 Ω)
17	FBAS Grund	
18	RGB Grund	
19	FBAS Ausgang	(1V/75 Ω)
20	FBAS Eingang	(1V/75 Ω)

Mit diesen Grundkenntnissen können Sie sich daran wagen den AMIGA an den Farbfernseher anzuschließen. Besorgen Sie sich zunächst die Bauteile. Sie benötigen:

1	23polige Canonbuchse
1	SCART-Stecker
2	Chinchstecker
12m	Stereokabel
4m	einadriges Kabel
2	Widerstände: 56 Ohm (Schutzwiderstand), 470 Ohm (Spannungsteiler)

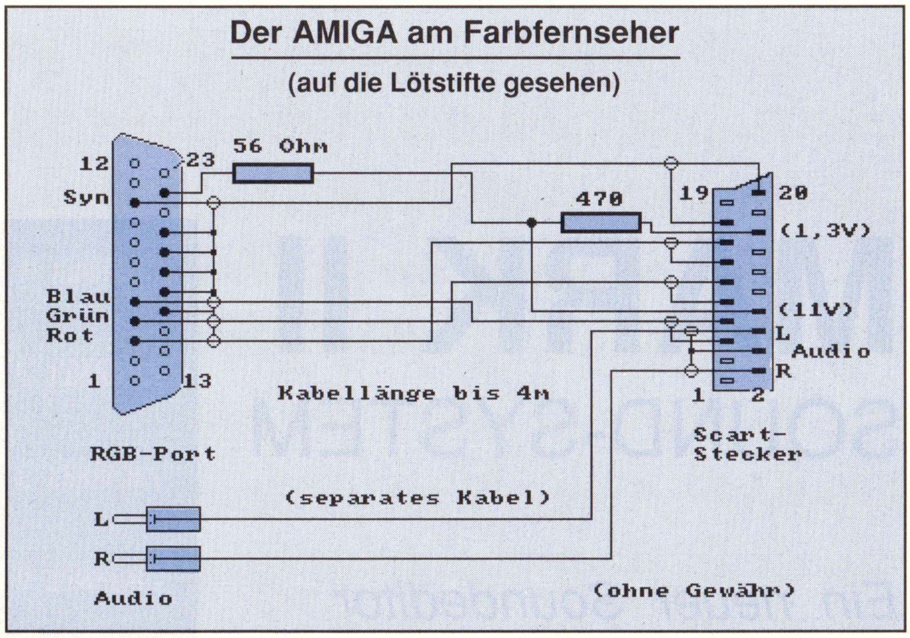


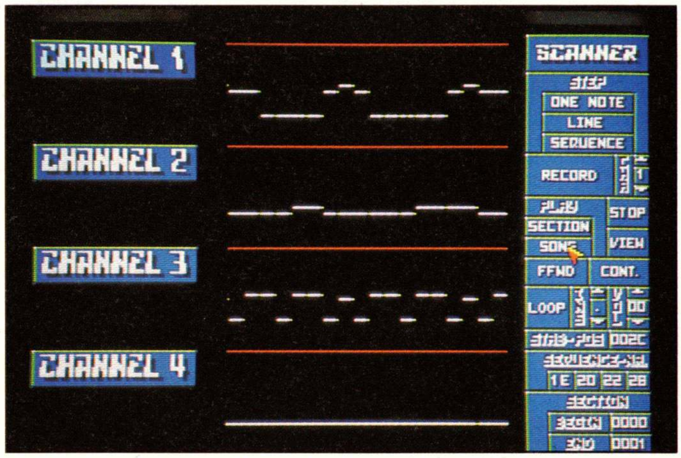
Bild 2: Die Verbindungen müssen wie abgebildet vonstatten gehen.

Ein geeignetes mehrpoliges Kabel ist kaum zu bekommen. Zudem muß die Audioleitung getrennt geführt werden, da sonst ein störendes Geräusch zu hören ist. Zunächst trennt man das Stereokabel in drei gleiche Längen auf. Entfernen Sie die Isolierung vorsichtig, damit Sie nicht in die Kupferdrähte schneiden. Die feinen Drähte müssen sorgfältig verdrillt und verzinnt werden. Achten Sie darauf, daß keines der sehr feinen Drähtchen absteht. Ein unbeabsichtigter Kontakt mit Nachbarstiften würde den AMIGA sofort zerstören. Nachdem Sie alle Drähte angelötet haben, müssen Sie sich es noch einmal gut betrachten. Kein Draht darf mit einem anderen Kontakt haben. Danach messen Sie mit einem Vielfachmesser nach, ob alle Drähte die richtige Verbindung herstellen. Zwischen den Drähten darf keine Verbindung bestehen. Denn bei einem Fehler haftet niemand.

Hat alles geklappt, wird Sie das Ergebnis überraschen. Bei richtig eingestelltem Fernseher erhalten Sie ein gestochen scharfes Bild, das den Vergleich mit einem Monitor nicht zu scheuen braucht. Prüfen Sie ggf., ob das Bild in der Mitte und in allen vier Ecken scharf ist. Dafür hat der Farbfernseher den Regler S im Hochspannungskäfig. Ein Fachmann stellt ihn so ein, daß die Ecken scharf werden, jedoch auch die Mitte scharf bleibt. Der weiße Rahmen der Workbench darf keinen farbigen Rand haben. Notfalls muß ein Fachmann die Konvergenz einstellen, das können Sie nicht selbst machen.

Bei diesem sehr schwierigen Einstellvorgang werden die Elektronenstrahlen aller drei Farben so deckungsgleich wie möglich eingestellt. Diese Ausgaben sollten Sie aber keinesfalls scheuen, denn sonst werden die Augen überfordert. Ich selbst mache schon seit vielen Jahren Textverarbeitung auf einem normalen Farbfernseher. Dabei halte ich einen Abstand von mindestens zwei Metern unbedingt ein. Die Wissenschaftler werden erst in einigen Jahren festlegen, welche gesundheitlichen Gefahren vom Bildschirm ausgehen, und solange möchte ich lieber nicht warten.

MARK II
SOUND-SYSTEM



Ein neuer Soundeditor der Superlative?

Die Firma CACHET hat bereits mit X-COPY einen Schlager gelandet, und es folgt wahrscheinlich mit Mark II der zweite Hit. Ein Soundeditor, der es mit seiner Konkurrenz ohne weiteres aufnehmen kann.

Jedoch sei gesagt, daß man, wie auch bei anderen Soundeditoren, die Lorbeeren nicht auf dem Boden findet, sondern für gute Ergebnisse auch etwas Arbeit in seine Musikstücke stekken muß, was aber mit MARK II Sound-System nach kurzer Eingewöhnungszeit schon zu einem Erfolg führt.

Das Programm ist geeignet für alle Spieleprogrammierer, die ihre Spiele mit Sounds versehen, oder eine Untermalung einbringen wollen, und auch für AMIGA-Anwender, die sich nicht an Noten gewöhnen können. Den Sound-Cracks sei gesagt, daß ab sofort sprödes Soundgeplätscher der Vergangenheit angehört, die AMIGA-Songs werden ab jetzt abwechslungsreicher und harmonischer klingen.

Die Spezialitäten

Einstellung der Takt(Sequenze)-Größe, 255 voneinander unabhängig programmierbare Takte, Veränderung der Tonhöhe kompletter Takte (Keytranspose), Ein- bzw. Ausblenden beliebiger Stimmen, 52 verschiedene Instrumente gleichzeitig ladbar, IFF- und RAW-Format kompatibel, ein Portamento zur Veränderung der Frequenzwerte sowie Vibrato, Echtzeit-Record-Modus, Begleitmöglichkeit über Klaviatur, intelligentes Filing-System, problemloses Einbinden in eigene Programme, Unterstützung von Fastmem (externer Speicher), leicht auf Festplatte installierbar

Das Hauptmenü

Vom Hauptmenü gelangt man in die wichtigsten Untermenüs, von denen einige hier besprochen werden sollen.

Save Module

Das Abspeichern fertiger Soundstücke kann als komplette Einheit inklusive Abspielroutine erfolgen, was eine Einbindung in eigene Programme sehr erleichtert. Man sollte jedoch auf jeden Fall erst einmal den Song normal abspeichern, weil beim Abspeichern als Modul diese Daten vom Load-Menü aus nicht mehr gelesen werden können; die weitere Bearbeitung wäre nicht mehr möglich.

Bevor man sich in das Edit-Menü begibt, sollte man in Settings zuerst die Taktvorschrift einstellen und maximal 52 Instrumente eingeladen haben, wobei diese eine Maximallänge von #$FFFF haben dürfen. Jedes Instrument ist verschieden veränderbar (in seiner Tonhöhe, auf- oder abschwellen, ein- oder ausblenden), ja, wenn das keine Tuning Effekte sind.

Edit (Arrangement)

In diesem Menüpunkt wird zuerst grob angegeben, welche Takte über die verschiedenen Kanäle gespielt werden sollen. Auf dem Bildschirm kann man den Aufbau genau verfolgen. Mit dem Befehl Play Song wird der ganze Song gestartet, wobei mit SET BEGIN , SET END: der Anfang und das Ende eines Bereiches (Section) festgelegt wird, damit man sich nicht immer das ganze Lied anhören muß, was manchmal sehr nerven kann. Jede der vier Spalten ist für einen Kanal zuständig.

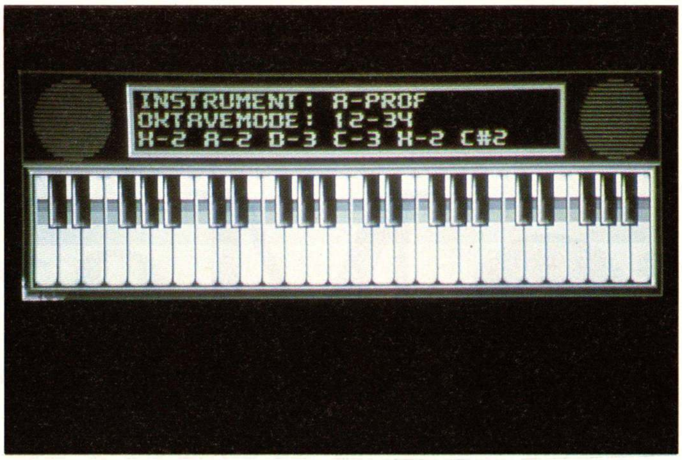


Bild 2: Das Keyboard ist grafisch schön gestaltet.

Fade steht für die Soundeffekte, wobei jeder Note eine Lautstärke und jedem Instrument eine Hüllenkurve zugeordnet werden kann, was in einem Song ganz neue Reize und Perspektiven entstehen läßt.

Instrumente

Im Instrumenten-Editor, der zunächst leer ist, sind alle, maximal 52, Sounds in einer Liste übersichtlich aufgegliedert und alphabetisch geordnet. Die Sounds müssen jetzt einzeln in die Soundliste eingetragen werden. Appell an alle Diskjockeys: Das Ende naht, denn Mark II weiß genau, auf welcher Sound-Disk sich die einzelnen Sounds befinden, und fragt die Disketten der Reihe nach durch. Das heißt, es gibt keine Kreuz- und Querwechselei mehr, was als sehr angenehm empfunden werden muß. Jeder Sound ist durch einen beliebigen anderen ersetzbar, was die experimentellen Möglichkeiten des Zusammenwirkens einzelner Sounds weit über das Vorstellungsvermögen hinaus erweitert.

Scanner

Der Scanner hat die Funktion eines Debuggers und soll die Suche nach falschen oder schräg klingenden Tönen in einem Song erleichtern. Alle 4 Kanäle sind einzeln ein- und ausschaltbar, wobei ein gesuchter Fehler noch weiter eingegrenzt werden kann. In der Mitte befinden sich vier einzelne Scanner (für jeden Kanal einer). Die Aufgabe der einzelnen Scanner ist die Umsetzung von Sounddaten in grafische Balken, die je nach Tonhöhe variieren. Die Farbe der gescannten Balken zeigt an, ob eine Note gehalten wird, ob die Portamento-Funktion, Keytranspose oder ein Tonende anliegen. Eine Step-Funktion erlaubt das schrittweise Abtasten eines Songs oder auch einer einzelnen Sequenz.

Im Record-Modus können Echtzeiteinspielungen vorgenommen, oder vorhandene Sequenzen nachbearbeitet werden. Auch wer beim Takthalten in schnellen Passagen leicht den Überblick verliert, dem kann geholfen werden. Mit zwei Tasten kann die Taktgeschwindigkeit halbiert, oder in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden.

Keybord

Ein Keybord, bestehend aus vier Oktaven, kann mit einer Soundliste bestückt werden, wobei man die einzelnen Sounds durchschalten und anhören kann. Es kann auch ein kompletter Song geladen werden, der aber nur über zwei Kanäle abspielbar ist, die anderen zwei Kanäle können mit der Keybord-Tastatur als Begleitung gespielt werden. Das eignet sich natürlich, wie soll es auch anders sein, dazu, Sounds daraufhin zu testen, ob sie sich harmonisch im Song verhalten.

Fazit

Ein Soundeditor, der bei einem Preis von DM 79,95.- meine Erwartungen übertraf und mich in seinen Bann gezogen hat. Das Programm erstreckt sich über zwei Disketten, eine Programm- und eine Sounddiskette, die mit sage und schreibe 148 hervorragenden, digitalisierten Sounds gefüllt ist.
Für Programmierer, die ihr Programm mit Sounds ausschmücken wollen, ein durchaus empfehlenswertes Produkt.

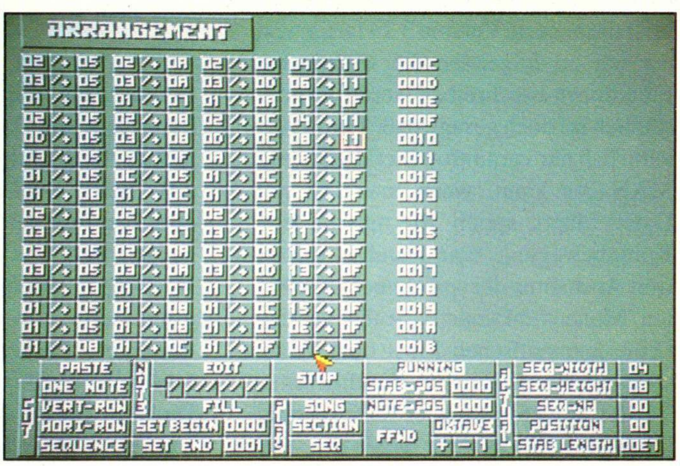


Bild 3: Der MARK II-Editor besitzt viele Funktionen.

Mark II Sound-System

+ kein Kopierschutz
+ deutsches Handbuch
+ 52 verschiedene Instrumente
+ unterstützt Fastmem
+ günstiger Preis

- ausschließlich nur Mark II Songs verwaltbar
- keine Midi-Option

Anbieter:
Cachet Software
Ostendstraße 32
7524 Östringen

***Preis:** DM 79.95.-*

VON SÖNKE H. NETZBAND

GiroMan



PD Girokonto Manager

Vor nunmehr 10 Jahren reifte in mir die Idee, ein Girokontoverwaltungsprogramm für den gerade neu angeschafften PET zu schreiben. Ich hatte es satt, ständig in meinen Kontoauszügen zu kramen, um nachzusehen, ob ich irgendeine Überweisung schon gemacht hatte oder wann welches Geld eingegangen war. Außerdem hatte ich schon immer die Angewohnheit, im voraus zu berechnen, wieviel Geld mir im nächsten oder gar übernächsten Monat zum Verplempern zur Verfügung stehen wird. Das sollte nun der Computer für mich erledigen.

Also machte ich mich mit den bescheidenen Mitteln des MS-Basic 2.0 daran, diese Idee zu realisieren. Heraus kam ein mehr oder weniger großes (17kB) aber leistungsarmes Programm mit Namen "GiroMan V1.00". Im Jahre 1982 hatte der PET ausgedient, und ein C64 wurde angeschafft. Mit meinen neu erworbenen Assembler-Kenntnissen schrieb ich eine Version für den Volkscomputer, in die ich schon eine LISA-ähnliche Menü- und Fensterverwaltung einbaute. Teile der PET-BASIC-Version übernahm ich ins neue Programm, da die BASICs kompatibel waren. Als ich dann im Mai 1987 einen AMIGA 500 mein eigen nennen konnte, schrieb ich die erste AMIGA-Version von "GiroMan" in der Sprache 'C'. Diese Version 3.00 war, dank der vielen vorhandenen Routinen im AMIGA-KICKSTART-ROM, schon ungleich leistungsfähiger als die C64- oder gar PET-Version. Mittlerweile ist die neueste Version 3.23 fertig, von der ich im folgenden die wichtigsten Funktionen beschreiben werde. Grundsätzlich sei noch gesagt, daß "GiroMan" natürlich nur vernünftig Ihr GIROkonto MANagen kann, wenn man ihn mit Daten füttert, sprich: Sie müssen jede Kontobewegung von Hand eingeben (mit Ausnahme der später noch erwähnten Monatsfunktionen). Auch werden keine automatischen Zins- oder Wertstellungsberechnungen durchgeführt. Vielleicht werde ich aber später einmal GiroMan dahingehend ergänzen, daß man die Auszüge vom Homebanking (BTX) automatisch in seinen Datenbestand aufnehmen kann.

GiroMan V3.23 ist voll über die Intuitionumgebung zu bedienen, d.h. Ihnen stehen Menüs, Gadgets, Requester und verschiedene Windows zur Verfügung. Sie können GiroMan Ihren Anforderungen (Festplatte, Speichergröße) entsprechend, über die ToolTypes-Felder im Workbench-Info-Menü anpassen. Es stehen insgesamt 6 Menüs zur Verfügung, und zwar "Programm", "Girodaten","Eintrag","Anzeigen","Extras" und "Monat".

Das Menü "Programm" ist schnell beschrieben: Hier haben Sie die Möglichkeit GiroMan zu beenden (mit Sicherheitsabfrage bei geänderten Daten), einige interne Daten von GiroMan abzufragen (das war eigentlich nur bei der Programmerstellung für mich relevant) oder sich die Copyright-Note anzusehen.

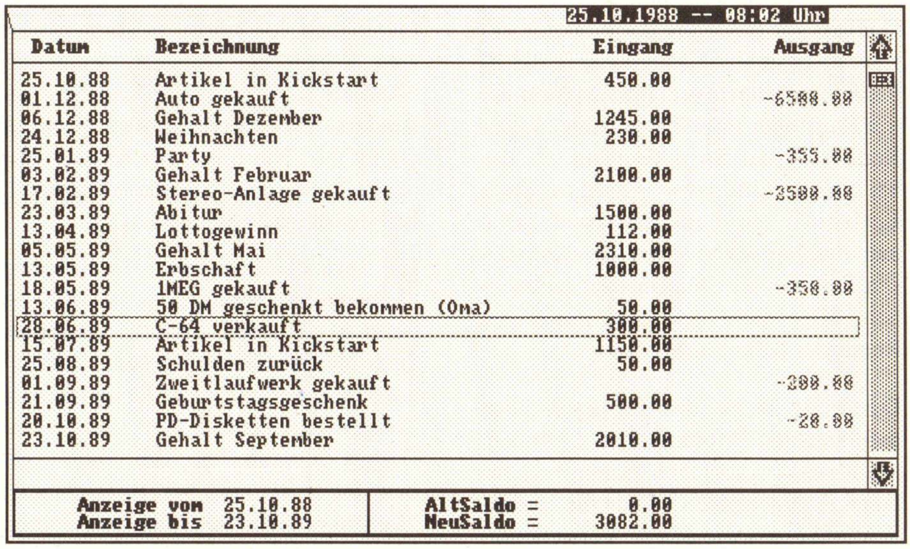
In dem Menü "Girodaten" ist der eigentliche Kern von GiroMan zu sehen. Hier gibt es die wichtigsten Funktionen, um z.B. neue Buchungen hinzuzufügen oder den geänderten Datenbestand abzuspeichern. Die Eingaben von neuen Buchungen erfolgen über eigens programmierte String-Gadgets (ähnlich denen bei BeckerText), um auch die Funktionstasten abfragen zu können. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, häufig wiederkehrende Buchungsbe-

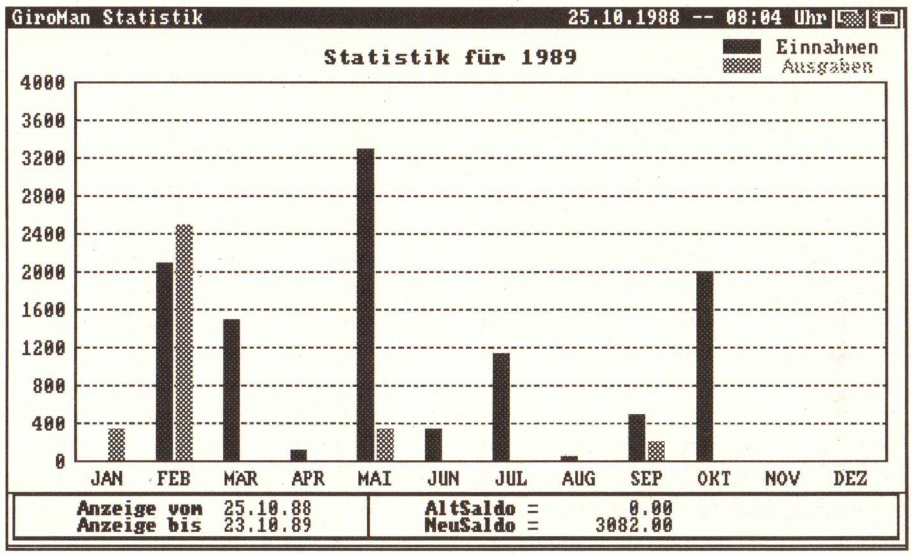
zeichnungen (z.B. “Geldautomat” oder “Girokontozinsen” etc.) auf eine Funktionstaste zu legen (Beschreibung unter Menü “Extras”) und über einen Tastendruck wieder abzurufen. Mit den Cursortasten HOCH und RUNTER können Sie in den einzelnen Eingabefeldern springen, erst durch RETURN werden die Daten übernommen.

Weiterhin gibt es hier den Menüpunkt “Suchen” mit drei verschiedenen Suchroutinen. Sie ermöglichen z.B., eine Buchung über einen anzugebenden Zeitraum zu suchen, anzuzeigen und evtl. aufzuaddieren. Der Suchbegriff kann eine Abkürzung (MatchCode ohne WildCards) oder das komplette Suchwort sein. Da bei der Version 3.23 die Daten komplett im Speicher stehen (im Gegensatz zur Version 3.00, dort stand immer nur die angezeigte Seite mit 20 Einträgen im Speicher), geht die Suche sehr schnell vonstatten. So wird ein Datenbestand von 1 500 Einträgen innerhalb von 5 Sekunden durchsucht. Als letztes sei noch der Menüpunkt “Statistik” genannt. Mit ihm ist es möglich, sich eine Jahresübersicht in Text oder Balkengrafik anzusehen.

Das Menü “Eintrag” hat eine Besonderheit vorzuweisen: Es ist nicht aktiviert! Was das soll werden Sie sich sicherlich jetzt fragen!? Ganz einfach, jeder Menüpunkt bezieht sich auf nur eine Buchung. Damit Sie also damit arbeiten können, muß zuerst eine Buchung durch Anklikken ausgewählt werden. Und siehe da, das Menu ist aktiviert (alle anderen Menüs werden danach deaktiviert). Abwählen der Buchung geschieht durch nochmaliges Anklicken.

Nun zu den einzelnen Menüpunkten: “Druck ab” dient zum Ausdrucken der Buchungen ab der selektierten Buchung bis zu einem frei wählbaren Datum. Soll bis zum Dateiende gedruckt werden, gibt man einfach kein Datum an. Hinter jeder Buchung kann man den jeweiligen Kontostand ablesen. Der Punkt “Saldo” gestattet Ihnen, den Kontostand nach der angewählten Buchung abzufragen. Um eine bereits bestehende Buchung abzuändern, gibt es den Menüpunkt “Ändern”, und will man eine Buchung löschen, bedient man sich des Menüpunktes “Löschen”. Nach einer Sicherheitsabfrage wird die Buchung aus dem SPEICHER gelöscht. Auf Diskette wird





sie erst nach Sicherung der gesamten Daten gelöscht.

Das Blättern zwischen den einzelnen Seiten (wie gesagt: pro Seite maximal 20 Buchungen) kann entweder über die Pfeil- und Scrollgadget auf der rechten Seite des Hauptfensters oder über das Menü “Anzeigen” erfolgen. Zusätzlich können Sie hier zur “Ersten Seite”, zur “Letzten Seite” oder zu einem bestimmten “Datum” blättern. Beim Benutzen des Scrollgadgets werden die Buchungen nicht sofort angezeigt, sondern erst nach Loslassen der linken Maustaste. Was angezeigt wird, können Sie aus den Feldern “Anzeige von” und “Anzeige bis” (links unten im Hauptfenster) ersehen.

Ein wichtiges Menü ist “Extras”. Sollte z.B. einmal Ihre Gesamtdatei die Anzahl der maximal zu verarbeitenden Buchungen überschreiten, werden Sie dazu aufgefordert, eine neue Datei zu erstellen. Dies erfolgt vollautomatisch über den Menüpunkt “Neue Datei”. In die neue Datei werden eine gewünschte Menge Buchungen (min.20) und der aktuelle Saldo übernommen. Die alten Daten werden aber keineswegs gelöscht, sondern lediglich umbenannt. Sie stehen also weiterhin auf der Diskette. Möchte man den Saldo (aktuellen Kontostand) ändern, benutzt man den Menüpunkt “Neuer Saldo” (wichtig bei erster Inbetriebnahme von GiroMan). Die kleine Uhr im Menübalken läßt sich über “Uhr EIN-AUS” ein- oder ausblenden.

Und nun zum schon erwähnten Menüpunkt “Funktionstasten”. Bei Anwählen erscheint ein neues Fenster mit diversen

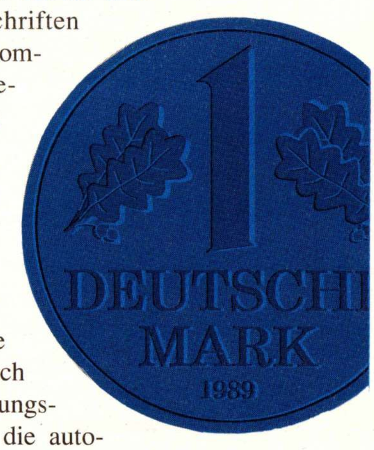
Gadgets zur Belegung der Funktionstasten. Es besteht die Möglichkeit, die 10 Funktionstasten in drei Ebenen (normal, mit Shift oder mit Alt) zu belegen. Zur Bedienung der StringGadgets gilt das bei Menü "Girodaten" Gesagte. Nach Bearbeiten der Funktionstasten sollte man das Ganze absichern, um dann diesen Teil von GiroMan wieder zu beenden. Wird nicht gesichert, macht ein Requester darauf aufmerksam.

Das letzte Menü, das ich beschreiben möchte lautet "MonatsDaten": Mit dem Menüpunkt "Abziehen" kann man für einen anzugebenden Monat die laufenden Fixkosten wie Miete, Versicherungen, Daueraufträge, Einzugsermächtigungen etc. automatisch in seinen Datenbestand übernehmen, ohne auch nur eine Taste drücken zu müssen. Voraussetzung dafür ist natürlich, daß man vorher dem GiroMan sagt, was er überhaupt in diesem Monat abzuziehen hat. Denn, so ist es jedenfalls bei mir, es sind nicht jeden Monat die gleichen Fixkosten zu erwarten. Der Strom wird jeden 2.Monat abgezogen, die Gewerkschaft verlangt jeden 3.Monat den Beitrag, und die KFZ-Versicherung belästigt mich nur jeden 6.Monat mit ihren Forderungen. Aus diesem Grund gibt es den Menüpunkt "Bearbeiten". Durch ihn wird ein komfortables Unterprogramm mit eigenem Fenster und Bedienungsgadgets gestartet. Die meisten Gadgets erklären sich von selbst. Erwähnenswert sind jedoch die Gadgets "Eingabe", "Ändern" und "Löschen", und zwar besonders die Nutzung des Eintrags OPTION. Hierüber bestimmen Sie nämlich die schon erwähnte Ungleichheit der monatlichen Fixkosten.

Ein Beispiel: Sie möchten die Buchung "Lebensversicherung" "- 400.00" ab Februar (2) jeden 4.Monat eintragen. Dazu blättern Sie über Gadget "Voraus" auf Monat Februar (wird rechts oben im Fenster angezeigt). Nun wählen Sie Gadget "Eingabe" an. Bei Option: geben Sie "-4" ein, bei Bezeichnung: "Lebensversicherung" und bei Betrag: "-400.00". Nach Beendigung der Eingabe hat GiroMan diesen Eintrag automatisch in jedem 4.Monat nach Februar übernommen, also im Februar (2), Juni (6) und Oktober (10).

Einfach, nicht? Die anderen Möglichkeiten der Optionen sind: "-1" oder keine Angabe = jeder Monat, "-2" = jeder 2.Monat, "-3" = jeder 3.Monat oder "-6" = jeder 6.Monat. Bei Gadget "Ändern" gibt es noch die Option "-Alle". Durch sie wird jede Buchung, egal in welchem Monat sie steht, geändert. Genauso verhält es sich bei Anwählen des Gadgets "Löschen", nur daß nichts geändert wird, sondern, natürlich nach Sicherheitsabfrage, gelöscht. Sobald GiroMan merkt, daß man die Monatsdaten geändert hat, wird das Gadget "Sichern" aktiviert. Man sollte es nach abgeschlossenen Eingaben betätigen, um die Daten auch für das Hauptprogramm zur Verfügung zu stellen. Zurück zum Hauptprogramm geht es dann über "ENDE".

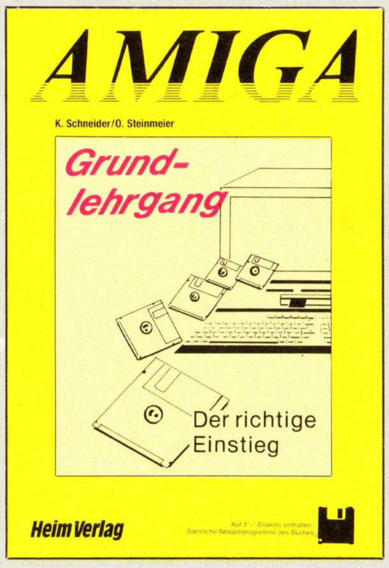
So, ich hoffe, daß ich mit meinen Ausführungen ein kleines Interesse an "GiroMan V3.23" bei Ihnen geweckt, oder denjenigen geholfen habe, die GiroMan bereits benutzen (und die gibt es tatsächlich, was ich an zahlreichen Zuschriften merkte). Eine komplette Bedienungsanleitung liegt dem Programm auf Diskette bei. Für Benutzer der Version 3.00/3.10 enthält die neue PD-Diskette auch ein Konvertierungsprogramm für die automatische Übertragung der Daten vom V3.00/3.10- (relative Dateiverwaltung) zum V3.20/V3.23-Format (sequentielle Dateiverwaltung), damit Ihre schon eingegebenen Buchungen nicht für die Katz sind.



GiroMan
Kick-PD 145

AMIGA-GRUNDLEHRGANG

gehört zu jedem Amiga Computer



Hardcover
Bestell-Nr.
ISBN 3-923250-57-6

59,–
Buch u. Diskette

WICHTIGE MERKMALE:

★ Das Buch für den richtigen Einstieg mit dem Commodore AMIGA ★ Auf über 400 Seiten werden dem Leser leicht verständlich die Grundlagen der Computertechnik und der Umgang mit Hardware erklärt ★ Ein ausführlicher Hauptteil ist dem Einsatz der grafischen Benutzeroberfläche des Betriebssystems gewidmet. Hier erläutert das Buch Fenster, Pulldown-Menüs und die vielen anderen Teile der **Workbench** ★ Wer die Maus nicht mag, der kann aus dem Kapitel über den **Command Line Interpreter (CLI)** entnehmen, wie man den AMIGA auch ohne Maus einsetzen kann ★ Ein weiterer Bereich des Buches ist die Einführung in die Programmiersprache **BASIC**. Eine umfangreiche Befehlsübersicht sowie einige Interessante Programme dienen der Erlernung und dem guten Training von BASIC ★ Anhänge wie z. B. ein **Index** und eine **Sachworterklärung** bieten das schnelle Nachschlagen und Auffinden wichtiger Punkte ★ **Mit dem Buch erhalten Sie eine Programmdiskette mit allen abgedruckten Listings.** Damit können die Beispielprogramme ohne die Mühe und Arbeit des Eintippens auf dem Computer nachvollzogen werden.

AUS DEM INHALT:

1. Die Hardware des AMIGA
★ die versch. AMIGA-Modelle ★ die Diskettenstation ★ Anschluß eines Druckers ★ Monitore am AMIGA ★ Erweiterung des AMIGA-Systems ★ Einstieg in die MS-DOS Welt mit dem AMIGA ★ Die „Innereien" des AMIGA (RAM, ROM u. Prozessoren)

2. Das Betriebssystem des AMIGA
★ Betriebssysteme und ihre Bedeutung ★ Die Benutzeroberfläche des AMIGA ★ Steuerung der Workbench ★ Arbeiten mit Maus, Fenstern und Pull-Down-Menüs ★ Verwendung von Disketten, Dateien, Directory ★ Die Programme der Workbench Diskette im Einzelnen ★ Der CLI und seine Bedienung ★ Kopieren, Löschen und Batch-Bearbeitung im CLI

3. Programmieren in Amiga-Basic
★ Die Bedienung des Basic-Interpreters ★ Variable in Basic ★ Schleifenstrukturen ★ Die IF-Abfrage ★ Proceduren zur Programmstrukturierung ★ Graphik-Programmierung in AMIGA-BASIC ★ Dateiverwaltung ★ ausführliche Befehlsübersicht mit detaillierten Erklärungen

4. Zum Training
★ Programm-Diskette mit allen abgedruckten Listings ★ Sachworterklärung (Fachwörter-Lexikon) ★ Ausführlicher Index (Stichwortverzeichnis mit entspr. Verweisen)

Heim Verlag
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 - 5 60 57

BESTELL-COUPON an Heim-Verlag, Heidelberger Landstraße 194, 6100 Darmstadt-Eberstadt

Ich bestelle ______
zzgl. DM 5,– Versandkosten (unabhängig von der bestellten Stückzahl)
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname ______

Straße, Hausnummer ______

PLZ, Ort ______

Benutzen Sie auch die in KICKSTART vorhandene Bestellkarte

Schweiz
DataTrade AG
Langstr. 94
CH - 8021 Zürich

Österreich
Haider
Computer + Peripherie
Granzer Str. 63
A-2700 Wiener Neustadt

VON ANDREAS KRÄMER

FESTPLATTEN

(k)ein Buch mit sieben Siegeln!

EvElEl!?

EmEfEm!?

EssCehEssIih!?

Festplatten waren zu Beginn des AMIGA-Zeitalters nur schwer oder gar nicht zu bekommen, auch waren sie alles andere als ausgereift und zuverlässig. Dieses Bild hat sich enorm gewandelt, gibt es doch mittlerweile unzählige Firmen, die Festplatten in allen Variationen anbieten.

Zur Geschichte

Mitte der 70er Jahre wurden die ersten Festplatten entwickelt und hatten eine Abmessung von 14" (ca. 35 cm), etwas später dann 8" (ca. 20 cm). Die Platten waren schwer, groß, unhandlich und enorm teuer. Erst 1980 entwickelte der jetzige Festplattenriese Seagate ein 5 $^1/_4$"-Laufwerk mit sagen umwobenen 5 MB Speicherkapazität. Nach Veröffentlichung setzte eine Flut von Technologieverbesserungen ein. Schnell waren Platten der Größe 3 $^1/_2$" erhältlich mit 400 MB Kapazität.

Festplatten werden als Massenspeicher bezeichnet. Wie diesem Wort leicht zu entnehmen ist, dienen Festplatten dazu, Massen von Daten zu speichern. Klar, Disketten werden auch als Massenspeicher bezeichnet, doch Festplatten haben gegenüber Disketten einen entscheidenden Vorteil, zum einen sind sie wesentlich schneller in ihrer Zugriffszeit, und zum anderen sind sie in der Lage, ein Vielfaches an Daten aufzunehmen. Herkömmliche AMIGA-Disketten (formatiert) können 880 kB speichern, Festplatten hingegen sind in der Lage, 20, 40, 80 und mehr MB an Daten abzulegen. Um solche Mengen sicher speichern zu können, ist eine ausgeklügelte Technik vonnöten, die weit sensibler ist als bei Diskettenlaufwerken. Bei Diskettenlaufwerken schleift der Schreib-/Lesekopf auf der Oberfläche der Diskette; das hat natürlich einen erhöhten Verschleiß der Diskette und des Kopfes zur Folge.

Bei Festplatten sieht die ganze Sache ähnlich aus, nur mit einem entscheidenden Unterschied: Der Schreib-/Lesekopf schleift nicht auf der Magnetscheibe. Das wäre auch undenkbar bei einer Rotationsgeschwindigkeit von ca. 3600 UpM; der Kopf bzw. die Magnetscheibe würde durch die enorme Reibungshitze und den Abrieb augenblicklich seinen bzw. ihren Geist aufgeben. Stattdessen schwebt der Kopf auf einem Luftpolster, das durch die Rotation der Magnetscheibe erzeugt wird, dabei schiebt der Kopf das Luftpolster vor sich her. Der Kopf muß aus diesem Grunde sehr leicht sein, der Abstand zur Magnetplatte gering, um ein einwandfreies Lesen bzw. Schreiben zu gewährleisten. Um das zu verdeutlichen, vergleicht jeder Fachautor die Dicke eines Menschenhaares (50 µm) mit dem Abstand zwischen Kopf und Platte von 0.5 um oder weniger. Es wird schnell klar, wie gering der Abstand ist. Jedes Staubkorn würde zur Zertörung einzelner oder mehrerer Spuren führen. Deshalb ist eine Festplatte von der Außenwelt abgeschnitten (es gibt auch Ausnahmen). Schon bei der Produktion muß penibel darauf geachtet werden, daß sich keine Staubpartikel in das Innere einer Festplatte verirren können. Trotz aller Vorsichtsmaßnah-

men bei der Produktion und des hermetischen Abriegelns der Platte vom Rest der Welt entstehen im Innern einer Festplatte Staubpartikel - und zwar beim Ausschalten. Dann nämlich landen die Köpfe auf der Magnetplatte und erzeugen einen Abrieb. Damit sich im Laufe der Zeit keine zähen Staubberge bilden, wird der feine Abriebstaub abgesaugt. Dies geschieht durch einen Luftstrom, der ebenfalls von der Rotation der Platte erzeugt wird. Weiterdenkende AMIGA-Anwender werden sich sicherlich die Frage stellen, ob das Ausschalten der Festplatte dem Gerät nicht auf Dauer schadet. Sicher macht es das. Clevere Festplatten besitzen deshalb eine Autopark-Einrichtung; nach dem Ausschalten fährt der Kopf in eine Parkposition. Dort sind keine Daten gespeichert, so daß der Abrieb an diesen Stellen weniger schadet. Mancher wird jetzt wohl erschrocken die Finger von Festplatten lassen, dazu besteht allerdings kein Grund. Festplatten sind sicherer als beispielsweise Disketten, trotzdem sollte man sich von seiner Festplatte hin und wieder ein Backup auf Diskette machen, denn VORSICHT heißt die Mutter der Porzellankiste.

Im Grunde genommen sind Festplatten nichts anderes als etwas kompliziertere Diskettenlaufwerke. Dadurch, daß sie komplizierter und feiner aufgebaut sind, sind sie in der Lage, schneller und mehr Daten zu lesen bzw. zu schreiben. Ein einfaches Rechenexempel an einer 20 MB-Platte (MFM, dazu gleich mehr) verdeutlicht das: Eine 20 MB-Platte besitzt in der Regel 615 Spuren zu 17 Blöcken pro Spur und vier Köpfe. Wie wir wissen, hat ein Block eine Speicherdimension von 512 Bytes, daraus ergibt sich schnell folgende Formel:

615 * 17 * 4 * 512 = 21411840

sprich 20 MB. Eine Diskette hat, wie wir wissen, nur 80 Spuren, 2 Köpfe und nur 11 Blöcke, Daraus resultieren 880 kB. Die höhere Umdrehungsgeschwindigkeit von Festplatten gegenüber Diskettenlaufwerken macht die höhere Lade- und Schreibgeschwindigkeit aus.

MFM und RLL

Als MFM (Modified Frequenzy Modulation) und RLL werden zwei Kodierungsarten bezeichnet; je nachdem, welche Art die Festplatte beherrscht, ist eine Anzahl von 17 (MFM) oder 26 (RLL) Sektoren (Blöcken) möglich. Daraus ergibt sich eine höhere Speicherkapazität bei RLL-Festplatten. An dieser Stelle möchte ich mir die Erklärung der Kodierungsarten sparen, Interessierte möchte ich auf die Fachliteratur verweisen.

Die Festplattenmanager

Doch zu einer Festplatte gehört mehr als nur die Platte an sich. Um sie betreiben zu können, ist noch ein Controller vonnöten. Der Controller ist der Manager der Platte, alle Aufgaben, die an eine Festplatte gestellt werden, stehen unter der Obhut des Controllers. Beispielsweise organisiert er das Formatieren der Platte. Beim AMIGA sind zwei Kategorien von Controllern am meisten anzutreffen. Zum einen seien die Omti-Controller genannt, die einen ST506-Bus ansteuern. Allerdings sind sie in letzter Zeit sehr ins Gerede gekommen, da deren Produktion eingestellt werden mußte und nur auf bestehende Lagerbestände zurückgegriffen werden konnte. Ein ähnlicher Controller stammt von Seagate (*ST11R - RLL, ST11M - MFM*); auf ihn greifen immer mehr Festplattenproduzenten zurück. Zum anderen sind noch die SCSI-Controller zu erwähnen; sie sind leistungsfähiger und erfreuen sich einer immer größer werdenden Beliebtheit. Allerdings zahlt der Käufer in der Regel mehr für einen SCSI-Controller.

Die Omti-Controller sind eigentlich für den MS-DOS-Markt entwickelt worden, sind aber durch ein wenig Hardware, die sich als kleine Zusatzplatine entpuppt, an den AMIGA angepaßt worden. Die für den AMIGA verwendeten OMTI-Controller 5510A, 5520/5527 A/B verwalten eine ST506-Schnittstelle (ST412). Weiterhin ist zu beachten, daß zwischen RLL und MFM unterschieden wird und der jeweilige Controllertyp herangezogen werden muß. Der Controller wird von vielen Festplattenherstellern verwendet, insbesondere von der Firma Seagate, die auch den Bus ins Leben gerufen hat. Festplatten mit einem solchen Bus sind recht "dumm", alles muß ihnen "vorgekaut" geliefert werden. Die Verwaltung und die Ansteuerung ist ähnlich dem einer normalen Floppy-Station. Auch ist die maximale Datentransferrate gegenüber anderen Festplattenschnittstellen (SCSI) gering. Noch ein Wort zum ST441-Bus: Der Bus kann zwei Aufzeichnungsformate unterscheiden: MFM und RLL. Dadurch ist es möglich, Festplatten beider Aufzeichnungsformate anzuschließen (allerdings ist, wie schon erwähnt, der passende Controller zu wählen).

Bei SCSI-Controllern verhält es sich ein wenig anders, sie sind komplizierter und aufwendiger als OMTI-Controller.

SCSI?

Doch möchte ich zunächst ein paar grundlegende Eigenschaften klären. Da wäre zum einen der Begriff SCSI. SCSI steht für SMALL COMPUTER SYSTEM INTERFACE und ist ein standardisierter Peripheriebus. Ganz am Anfang war er nur als Festplatten-Controller gedacht, mit der Zeit wurde er aber auch von anderer Hardware zur Übertragung herangezogen. Der SCSI-Bus verwendet ein 50poliges Kabel, über das Daten und Steuersignale laufen. 8 Bits werden immer auf einmal parallel übertragen. Der SCSI-Bus verbindet maximal 8 Teilnehmer auf 8 parallelen Datenleitungen. Jede angeschlossene SCSI-Peripherie bekommt eine Nummer zwischen 0 und 7 zugewiesen, und die Teilnehmer können uneingeschränkt, ohne daß der Computer davon etwas merkt, miteinander kommunizieren. Ein Feature, das sich durchaus auszahlt. Andere Controller bieten diesen Luxus nicht. Die oben genannten OMTI-Controller können beispielsweise nur zwei Geräte ansprechen. Ein weiterer Vorteil eines SCSI-Controllers ist dessen Schnelligkeit. Da der Rechner - in unserem Fall der AMIGA - von der eigentlichen Übertragung nichts zu wissen braucht, wird auch damit keine Zeit vergeudet. Lediglich die Übertragung zum AMIGADOS kostet Zeit. Festplatten, die mit SCSI bestückt sind, sind dadurch auch recht intelligent und können dem Hostrechner wichtige Informationen mitteilen.

Das Device

Um eine Festplatte aber letztendlich betreiben zu können, ist noch Software vonnöten. Beim AMIGA ist das der

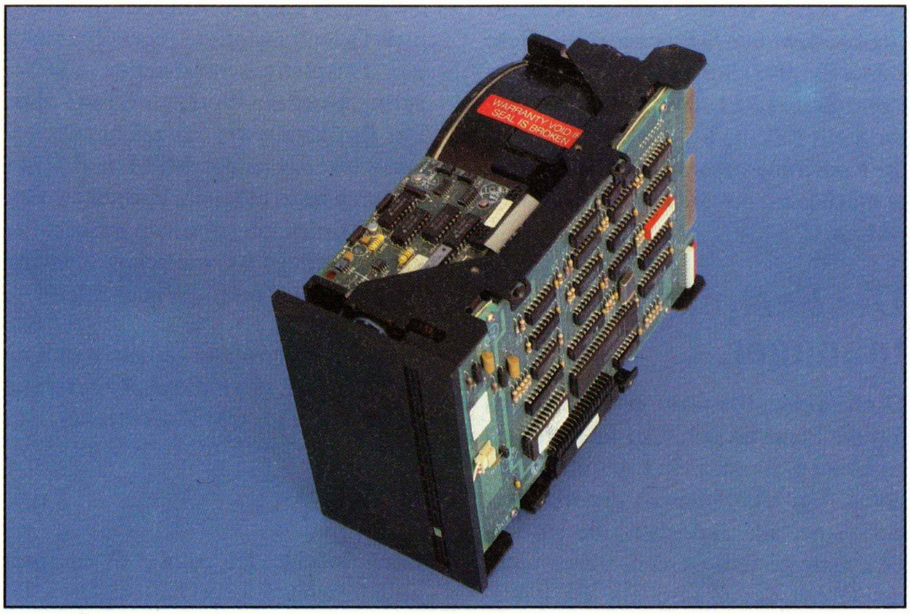


Bild 1: 240 MB faßt die abgebildete "kleine" Festplatte.

Gerätetreiber, spezifischer als Filing-System bezeichnet. Soche Treiber findet man in dem Systemordner "DEVS", dort sind alle abgelegt (Treiber erkennt man leicht an der Extansion ".device"). Das Device, das für Festplatten zuständig ist, kann einen beliebigen Namen haben, das hängt von der Entwicklerfirma ab. Lediglich die Extansion ".device" bleibt gleich. Ein Device muß in der Regel beim Betriebssystem angemeldet werden, sofern das nicht automatisch vonstatten geht. Dies übernimmt der CLI-Befehl "mount". Er übernimmt alle nötigen Einbindungen in das System, beispielsweise werden die notwendigen BCPL-Strings, die DevInfo- und die FileSysStartupMsg-Struktur und der Environment-Vektor erzeugt. Nach dem Einbinden kann dann auf die Festplatte zugegriffen werden.

Der "mount"-Befehl benötigt aber einige Informationen, ohne die er nicht auskommt. Die Informationen sind in einer ASCII-Datei mit dem Namen "mountlist" abgelegt, die sich ebenfalls im Ordner "devs" befindet. In der Regel werden die Festplatten mit dh0:, dh1: ... dhn: bezeichnet, dies ist der Device-Name. Ein typischer Eintrag für eine Festplatte sieht wie folgt aus:

```
DH0: Device = harddisk.device
     Unit = 1
     Surfaces = 6
     Flags = 0
     BlocksPerTrack = 26
     LowCyl = 0
     HighCyl = 811
     Reserved = 2
     Interleave = 0
     Buffers = 32

     GlobVec = -1
     BufMemType = 0
     FileSystem = l:FastFileSystem
     DosType   = 0x444F5301
     StackSize = 4000
     Mount = 1
     MaxTransfer = 130560
     BootPri = 1
     Priority = 5
```

Dieser Eintrag beinhaltet alle wichtigen Informationen für eine Festplatte, einige sind nicht weiter von Bedeutung und können bedenkenlos weggelassen werden. Von Bedeutung sind folgende Einträge:

Device, Unit, BlocksPerTrack, Surfaces, LowCyl, HighCyl, Reserved, Interleave.

Wenn Sie die Festplatte ferner mit dem neuen FastFileSystem (FFS) formatieren möchten, sind die Einträge FileSystem, DosType, GlobVec und StackSize von Bedeutung.

An dieser Stelle möchte ich Ihnen die Einträge noch ein wenig näher erläutern.

Device: Hier wird der Name des Devices eingetragen, z.B. Harddisk.device oder SCSI.device. Das Device muß unbedingt im Ordner "devs" Ihrer Systemdiskette stehen, ansonsten ist ein Anmelden nicht möglich.

Unit: Hier steht, unter welchem Unit die Festplatte angemeldet werden soll, in der Regel 0 oder 1.

BlocksPerTrack: In der Regel 17 (MFM-Kodierung) oder 26 (RLL-Kodierung), je nachdem, welche Kodierung die Platte beherrscht.

Surfaces: Anzahl der Schreib-/Leseköpfe; bei 20 MB-Platten meistens 4, bei 40 MB-Platten 6. Kann auch 8 oder noch höher sein.

LowCyl: kleinster Zylinder der Partition, bei der ersten Partition in der Regel 0, bei anderen, höheren Partitionen kann man sich nach folgender Formel richten: HighCyl + 1, wobei mit HighCyl der Wert der Partition, die zuvor eingetragen wurde, gemeint ist.

HighCyl: höchster Zylinder der Partition.

Reserved: reservierte Sektoren (Blökke), in der Regel wird 2 eingetragen.

Interleave: Der Interleave-Faktor ist mitentscheidend für die Geschwindigkeit einer Festplatte. Er legt die Reihenfolge der Sektoren fest, bei Interleave 0 oder 1 sind die Sektoren nacheinander angeordnet, Sektor 0, Sektor 1... Sektor n. Bei Interleave 2 wie folgt: Sektor 0, Sektor 2, Sektor 4 ...usw. Bei manchen Festplatten kann ein Interleave-Faktor von 3 oder 4 einen schnelleren Zugriff bringen als einen von 0. Allerdings ist bei der heutigen Generation von Platten ein Interleave von 0 bzw. 1 die Regel und auch die schnellste Lösung.

Buffers: Buffer für die Festplatte, in der Regel zwischen 5 und 30 (30 = 15 kB)

BufMemType: definiert den Speichertyp des Buffers

Für FFS:

GlobVec: ist für den internen Betrieb wichtig, sollte immer -1 sein.

FileSystem: Eintrag eines alternativen FileSystems. Wenn der Eintrag weggelassen wird, kommt das normale FileSystem zum Einsatz, für das neue FFS muß "l:FastFileSystem" eingetragen werden, wobei sich der FileSystem-Handler im Ordner "l" befinden muß, ansonsten ist keine Anmeldung möglich.

DosType: bestimmt den DOS-Typ, bei FFS muß die hexadezimale Zahl 0x444F5301 eingetragen werden, sonst

Kurz & Klar
AMIGA GFA-BASIC 3.0

PETER FRITZEN
KLAUS SCHNEIDER
OLIVER STEINMEIER

Der GFA-BASIC 3.0-Interpreter stellt zur Zeit eines der leistungsfähigsten Entwicklungssysteme für den Commodore Amiga dar. Aufgrund seines sehr großen Befehlssatzes (mehr als 300 Befehle und Funktionen) kann man nahezu alle Probleme auf einfache Art und Weise lösen. Allerdings ist es fast unmöglich, die Syntax und exakte Funktionsweise sämtlicher Anweisungen auswendig zu kennen. „Kurz & Klar – Amiga GFA-BASIC 3.0“ soll hier helfen. In kurzer, prägnanter Form werden die Kommandos des Interpreters (incl. der im Handbuch fehlenden Anweisungen wie die Bob-Steuerung) in alphabetischer Reihenfolge erklärt. Dabei ist jeweils die genaue Syntax angegeben. Kurze Beispiel beseitigen letzte Unklarheiten. Das Buch enthält weiterhin eine nach Sachgruppen geordnete Befehlsreferenz, einen ausführlichen Index sowie zahlreiche nützliche Tabellen und Übersichten, die bei der Programmierung in GFA-BASIC auf dem Amiga benötigt werden. Kurz gesagt enthält das „Kurz & Klar – Amiga GFA-BASIC 3.0“ alles, was man zur Entwicklung eigener Programme benötigt, wenn grundlegende Kenntnisse der Sprache selbst bereits vorhanden sind.



AUS DEM INHALT:

- umfangreiche alphabetische Befehlsübersicht mit genauer Syntaxangabe, Befehlserklärung und kurzen Beispielen
- Sachgruppen-Übersicht aller Anweisungen des GFA-BASICs
- zahlreiche nützliche Tabellen und Übersichten (Füllmuster, ASCII, Scan-Codes, Schriftarten, CSI-Codes, etc.)
- umfangreiches Schlagwortregister

Das übersichtliche Nachschlagewerk

ca. 250 Seiten, Hardcover **DM 29,-**

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Heim Verlag

Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 06151-56057

Schweiz: DataTrade AG
8021 Zürich
Langstr. 94

Österreich
Haider
Computer + Peripherie
Granzer Str. 63
A-2700 Wiener Neustadt

BESTELLCOUPON Kurz & Klar – Amiga GFA-BASIC 3.0

Bitte senden Sie mir ______ St. **Kurz & Klar – AMIGA GFA-BASIC 3.0**
zzgl. DM 5,- Versandkosten (unabhängig von bestellter Stückzahl)
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname ______________________

Straße, Hausnr. ______________ PLZ/Ort ______________

Benutzen Sie auch die in KICKSTART vorhandene Bestellkarte.

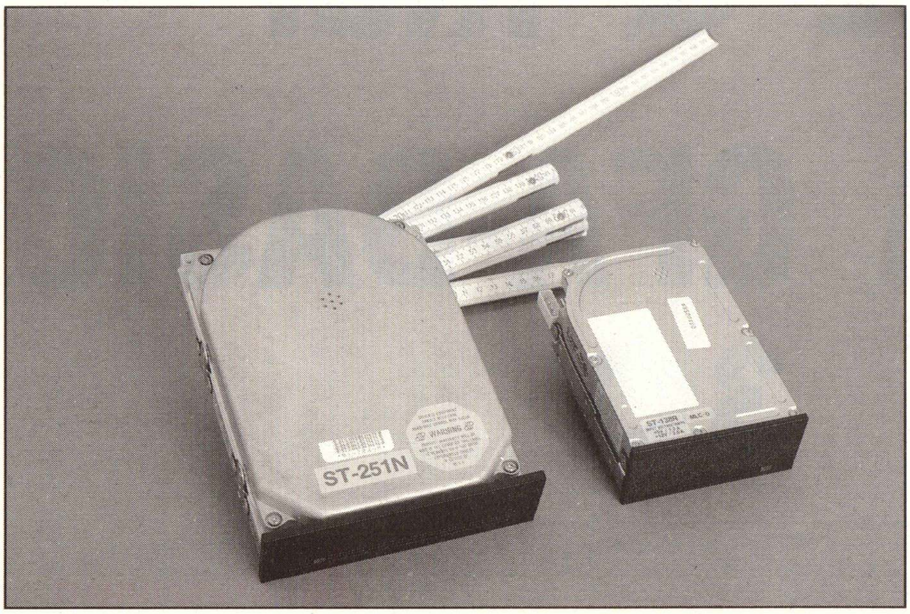


Bild 2: Im Vergleich eine 3 $^1/_2$"- und 5 $^1/_4$"-Festplatte.

kann der Eintrag weggelassen werden.
StackSize: die Größe des Stacks, in der Regel zwischen 1000 und 4000.

Mount: bestimmt, ob der Handler direkt eingebunden werden soll, in der Regel wird 1 eingesetzt.

MaxTransfer: maximaler Datentransfer, ist nicht weiter vonBedeutung und kann weggelassen, oder es kann folgender Wert eingetragen werden: 130560.

BootPri: Der BootPri-Eintrag ist bei Autoboot-Festplatten unter Kickstart 1.3 wichtig. Ist er kleiner 5, wird von Festplatte gebootet, sofern sich keine Diskette in Laufwerk DF0: befindet. Geben Sie niemals mehr als 5 ein, sonst können Sie nicht mehr von Diskette booten, denn das Diskttenlaufwerk besitzt die Boot-Priorität 5. Der Eintrag kann weggelassen werden, wenn keine Autoboot-Platte verwendet wird.

Priority: bestimmt die Priorität des Handlers, der Wert sollte nicht größer als 20 gewählt werden, da es ansonsten zu unerwarteten Systemabstürzen kommen kann. In der Regel wird ein Wert zwischen 0 und 20 eingesetzt.

Der Vollständigkeit halber gibt es noch ein paar weitere Mountlist-Einträge, die aber z.Z. ohne Bedeutung sind: Mask, PreAlloc und Startup.

Autoboot?

Seit die Kickstart-Betriebssystemversion 1.3 in Umlauf ist, ist die Zahl der Autoboot-Festplatten enorm gestiegen. Im Grunde unterscheiden sich die verschiedenen Autoboot-Platten kaum. Einige Anforderungen sind aber unbedingt notwendig. Der Handler, sprich das Device, muß sich bereits fest im Speicher befinden. Die einfachste Lösung besteht darin, das Device in Eproms zu verewigen. Beim Systemstart wird dann das Device eingebunden. Doch woher weiß das System, wie die Festplatte partitioniert ist? Diese Informationen stehen in der betreffenden Mountlist-Datei. Auch hier gibt es zwei unterschiedliche Verfahren: Zum einen kann die Mountlist-Datei ebenfalls in ein Eprom gebrannt werden; der Nachteil liegt jedoch klar auf der Hand - die Platte ist nur sehr umständlich in neue Partitionen zu unterteilen; auch andere Festplattentypen sind nicht einsetzbar ohne ein neues Eprom zu brennen. Die Nachteile sind dominierend, so daß die Entwickler meistens einen anderen Weg beschritten haben. Das Device befindet sich weiterhin in Eproms, jedoch die Mountlist-Datei wird auf reservierte Bereiche der Festplatte abgelegt, die beim Booten kurz geladen werden. Diese Lösung ist weit flexibler als die zuvor. Weiterhin gibt es autokonfigurierende Festplatten. Solche Festplatten können auch angesprochen werden, wenn beispielsweise von Diskette gebootet wird. Sie stehen immer zur Verfügung, solange das Betriebssystem eingeschaltet ist.

Ausnahmen

"Ausnahmen bestätigen die Regel", sagt ein deutsches Sprichwort, nicht anders verhält es sich bei den Massenspeichern. Wurde zu Beginn des Artikels noch vor der schlechten Qualität von normalen Disketten, von gefährlichem Abrieb und zerstörenden Headcrashs auf der Diskettenoberfläche gesprochen, muß ich an dieser Stelle der ganzen Sache doch



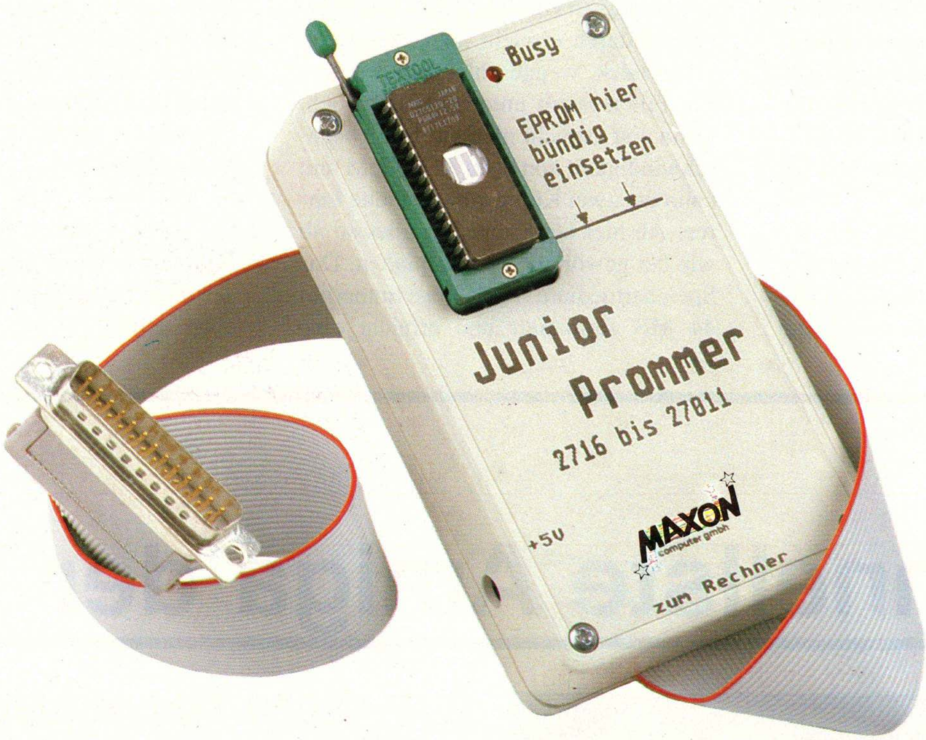
Bild 3: Ausgereifte Technik präsentiert sich mit der Wechselplatte SQ 555 von SYQUEST.

widersprechen. Es gibt Disketten, die 10 MB speichern können, und zwar über längeren Zeitraum; auch gibt es Festplatten, die über 40 MB speichern können, und nicht von der Außenwelt abgeschnitten sind. Zum ersteren gibt es eine Diskettenstation, die 5 $^1/_4$"-Disketten aufnimmt und darauf ihr 10 MB Daten speichern kann. Eine besonders sensible Hardware und eine spezielle Beschichtung der Diskette macht es möglich. Die 10 MB-Floppy hat die KICKSTART-Redaktion bereits in Ausgabe 11/1988 getestet. Z.Z. wird an einer 3 $^1/_2$"-Version gearbeitet. Allerdings ist die Schreib-/Lesegeschwindigkeit nicht so hoch wie bei herkömmlichen Festplatten. Anders verhält es sich bei einem anderen Gerät, einer Wechselplatte. Es handelt sich hierbei um das Laufwerk SQ 555 von der Firma SYQUEST. Dieses Gerät vereinigt die Vorteile einer Floppy und einer Festplatte. Beim Einlegen der etwa 5 $^1/_4$"-Wechselplatte wird sie zunächst auf eine Umdrehungsgeschwindigkeit von 4000 UpM beschleunigt; dadurch erreicht man, daß Staub und Dreck weggeschleudert werden. Ein Filtersystem unterstützt das noch. Dann erst erreicht man die Betriebsgeschwindigkeit von etwa 3220 UpM und kann die zwei Köpfe auf die Platte fahren. Ab hier läuft ungefähr alles so ab wie bei gewöhnlichen Festplatten. Das Speichermedium SQ 555 fast immerhin 44 MB formatiert und erreicht eine maximale Datenübertragung 900 kB/s (Angabe des Herstellers). Das kann sich sehen lassen (in unserem Festplatten-Vergleichstest in dieser Ausgabe finden Sie das angesprochene Drive).

Mit diesem kleinen Artikel hoffe ich Ihnen die Welt der AMIGA-Festplatten ein wenig näher gebracht zu haben. In Zukunft blicken Sie wohl nicht mehr ratlos in die Runde, wenn Begriffe wie Interleave, MFM, RLL, SCSI oder Mount fallen.

Ebenfalls in diesem Heft ist ein großer Festplatten-Vergleichstest zu finden, der über 20 AMIGA-Festplatten näher untersucht.

Klein, kompakt und leistungsstark- der JuniorPrommer



Der JuniorPrommer programmiert alle gängigen EPROM-Typen, angefangen vom 2716 (2 KByte) bis zum modernen 27011 (1 MBit). Aber nicht nur EPROMS, sondern auch einige ROM- und EEPROM-Typen lassen sich lesen bzw. programmieren.

Zum Betrieb benötigt der JuniorPrommer nur +5V, die am Joystickport Ihres Amiga abgenommen werden; alle anderen Spannungen erzeugt die Elektronik des JuniorPrommers. Die sehr komfortable Software, natürlich Menü-unterstützt, erlaubt alle nur denkbaren Manipulationen.

Fünf Programmieralgorithmen sorgen bei jedem EPROM-Typ für hohe Datensicherheit. Im eingebauten Hex-/ASCII-Monitor läßt sich der Inhalt eines EPROMS blitzschnell durchsuchen und auch ändern.

Alles dabei!

Bemerkenswert ist der Lieferumfang, so wird z.B. das Fertiggerät komplett aufgebaut und geprüft im Gehäuse mit allen Kabeln anschlußfertig geliefert.

Auf der Diskette mit der Treibersoftware befindet sich noch ein Programm, das die Kickstart-Diskette in vier EPROM-Dateien für 27512 (64 KByte EPROM) zerlegt, die dann mit dem JuniorPrommer gebrannt werden können. Ferner wird der Source-Code für die Lese- bzw. Programmierroutinen mitgeliefert. Und last but not least ist im Bedienungshandbuch (deutsch) der Schaltplan abgedruckt.

MAXON

Bestellcoupon MAXON Computer GmbH Industriestraße 26 6236 Eschborn Tel.: 06196/481811

Hiermit bestelle ich:

- ☐ Fertiggerät wie oben beschrieben DM 249,00
- ☐ Leerplatine (o. Bauteile) und Software DM 59,00
- ☐ Leergehäuse (gebohrt und bedruckt) DM 39,90

Versandkosten: Inland DM 7,50
Ausland DM 10,00

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

Nachnahme zuzgl. DM 4,00 Nachnahmegebühr.

VON OTTMAR RÖHRIG

ARP, ARP...

AMIGA REPLACEMENT PROJEKT 1.3

Hinter ARP steckt der gelungeneVersuch, die vorhandenen CLI-Befehle durch eigene, schnellere zu ersetzen. Im vergangenen Heft berichteten wir über die grundlegenden Eigenschaften und die Besonderheiten des Paketes in dessen Version 1.3. In diesem Heft werden wir Ihnen die restlichen Befehle vorstellen.

Teil 2

Execute

SYNTAX:

`Execute [Filename] [Args...]`

ERLÄUTERUNG:

keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

FailAt

SYNTAX:

`FailAt RCLim`

ERLÄUTERUNG:

Wird *FailAt* ohne die Angabe einer neuen Fehlerstufe eingegeben, wird die aktuelle Fehlerstufe angezeigt.

BEISPIEL:

`FailAt 21`

verhindert theoretisch eine automatische Unterbrechung einer Batch-Datei aufgrund eines Fehlers fast vollständig.

Fault

SYNTAX:

`Fault Fault/...`

ERLÄUTERUNG:

keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

BEISPIEL:

`Fault 103`

gibt den Text zur Fehlermeldung 103 aus.

FileNote

SYNTAX:

`FileNote File/a Comment/a`

ERLÄUTERUNG:

Keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

BEISPIEL:

```
FileNote c:dir "Dies ist der Befehl, der ein
              Verzeichnis anzeigt"
```

weist dem Dir-Befehl den angegebenen Kommentar zu.

GetEnv

SYNTAX:

```
GetEnv Name/a
```

ERLÄUTERUNG:

ARP-*GetEnv* durchsucht nicht nur den ENV:-Handler der Workbench 1.3, sondern auch die ARP-eigenen Environment-Variablen (Manx/ Rockiki-Standard) nach dem angegebenen Variablennamen.

BEISPIEL:

```
GetEnv copyflags
```

meldet den Wert von *copyflags*; egal ob dieser mittels *Set* oder *SetEnv* gesetzt wurde.

IF

SYNTAX:

```
IF NOT/s WARN/s ERROR/s FAIL/s EQ/k GT/k GE/K VAL/
   s EXISTS/k
```

ERLÄUTERUNG:

keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

Info

SYNTAX:

```
Info Device DATES/s
```

ERLÄUTERUNG:

eine neue Option. Ansonsten keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

OPTIONEN:

DATES zeigt das Erstellungsdatum des Devices an.

BEISPIEL:

```
Info DATES
```

Zeigt alle momentan bekannten Speicher-Devices an. Dabei wird Datum und Zeit ihrer Erstellung mitangegeben.

Install

SYNTAX:

```
Install Drive/a NOBOOT/s CHECK/s
```

ERLÄUTERUNG:

keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

BEISPIEL:

```
Install df0: NOBOOT
```

unterbindet, daß von der Diskette in df0: gebootet werden kann.

Join

SYNTAX:

```
Join Files/... TO=AS/k/a
```

ERLÄUTERUNG:

Werden bei der Angabe von "Files" Muster angegeben, werden alle darauf passenden Dateinamen erst alphabetisch sortiert und dann aneinandergebunden.

BEISPIEL:

```
Join Datei* as vd0:Alle_Dateien
```

verbindet beispielsweise die Dateien "Datei1", "DateiText", "DateiLeer" und so weiter zur Datei "vd0:Alle_Dateien".

Lab

SYNTAX:

```
Lab label_name
```

ERLÄUTERUNG:

keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent. Es sollte lediglich darauf geachtet werden, daß in einer Batch-Datei das Label in der ersten Spalte beginnt und nicht eingeschoben ist, da es der ARP-Befehl *Skip* sonst nicht findet.

List

SYNTAX:

```
List Dir P=PAT/k KEYS/s DATES/s NODATES/s SUB/k
     SINCE/k SORT/s TO/k UPTO/k QUICK/s
     BLOCK=BLOCKS/s NOHEAD/s FILES/s DIRS/s LFOR-
     MAT/k
```

ERLÄUTERUNG:

Lediglich eine neue Option unterscheidet ARP-List vom CLI-List.

OPTIONEN:

SORT Die auszugebende Liste wird vorher nach Datei- und Verzeichnisnamen alphabetisch sortiert.

BLOCK=BLOCKS Die Option BLOCKS kann nun auch über BLOCK angesprochen werden.

BEISPIEL:

```
list dh0:Sources/~*.mod since yesterday files
```

zeigt die Dateien (nicht die Verzeichnisse) in "dh0:Sources" an, die nicht mit der Endung .mod aufhören und gestern oder heute erstellt oder verändert wurden.

LoadLib (neuer ARP-Befehl)

SYNTAX:

```
LoadLib dev:dir/library_name
```

ERLÄUTERUNG:

Dieser Befehl lädt eine eventuell benötigte Funktionsbibliothek explizit ein. Dabei kann sich diese auch auf einer anderen Diskette befinden und steht - sobald sie im Speicher ist - für alle Programme zur Verfügung.

BEISPIEL:

```
LoadLib df1:libs/arp.library
```

erlaubt die Verwendung der ARP-Befehle, auch ohne daß sich die Arp.Library im LIBS:-Verzeichnis der Boot-Diskette befindet.

MakeDir

SYNTAX:

```
MakeDir Dirs/...
```

ERLÄUTERUNG:

Es können mehrere Verzeichnisse auf einmal erstellt werden. Ansonsten keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

BEISPIEL:

```
Makedir Texte Texte/Briefe Texte/Briefe/
        Geschäftlich
```

erstellt die gewünschten Unterverzeichnisse.

Mount

SYNTAX:

```
Mount Dev/... From/k STARTPROC/s
```

ERLÄUTERUNG:

ARP-*Mount* erlaubt das Anmelden mehrerer Geräte in einer Kommandozeile. Zu beachten ist die Tatsache, daß der Mountlist-Eintrag für die Autoboot-RAM-Disk RAD: um den Eintrag "BootPri=0" ergänzt werden sollte, damit sie unter ARP korrekt funktioniert. Des weiteren ist jeder Eintrag mit dem Format *"MASK=nnnnnn"* auf eine gerade Zahl abzurunden, beispielsweise also *"MASK=0x7FFFFF"* auf *"MASK=0x7FFFFE"*

OPTIONEN:

STARTPROC Normalerweise wird ein Gerätetreiber erst eingeladen, wenn das Gerät zum ersten Mal benutzt wird. Wird diese Option gesetzt, wird der Treiber sofort beim Anmelden des Gerätes eingeladen. Diese Option bewirkt das gleiche wie ein Eintrag *"Mount=1"* in der Mountlist.

BEISPIEL:

```
Mount dh0: dh1: dh2:
```

STARTPROC meldet die drei Festplatten an und lädt deren Treiber sofort ein.

Move (neuer ARP-Befehl)

SYNTAX:

```
Move From/a To/a CASE/s QUIET/s
```

ERLÄUTERUNG:

Dieser neue Befehl hat die gleiche Funktion wie *Rename*, mit dem Unterschied, daß eine Verschiebung von Dateien auch über verschiedene Geräte hinweg möglich ist. Alles, was *Rename* kann, kann *Move* auch. Muster und Joker werden von *Move* in gleicher Art und Weise unterstützt, wie das bei *Copy* erläutert wurde.

OPTIONEN:

CASE Hiermit wird der Name einer Datei im Ziel automatisch mit beginnendem Großbuchstaben abgelegt.

QUIET unterdrückt die Ausgabe der Kommentare während des Verschiebungs-Vorgangs. Fehlermeldungen werden trotzdem ausgegeben.

BEISPIEL:

```
Move df1:c/dir dh0:c CASE
```

verschiebt den Befehl dir von der Diskette im ersten externen Laufwerk nach dh0:c. Dort hat er dann den Namen “Dir”.

NewCLI

SYNTAX:

```
NewCLI Window From CLI/s STACK/k
```

ERLÄUTERUNG:

Dies ist der gleiche Befehl wie *AShell*, nur mit einem anderen Namen. Das wurde aus Kompatibilitätsgründen so gemacht.

NewShell

SYNTAX:

```
NewShell Window From CLI/s STACK/k
```

ERLÄUTERUNGEN:

siehe NewCLI.

Path

SYNTAX:

```
Path Dir/... ADD/s SHOW/s RESET/s QUIET/s
```

ERLÄUTERUNG:

keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

BEISPIEL:

```
Path ADD dh1:d*
```

hängt dem Suchpfad das erste Verzeichnis an, das auf dh1: steht und mit d beginnt.

Prompt

SYNTAX:

```
Prompt "Prompt"
```

ERLÄUTERUNG:

Die unter dem String *“Prompt”* angegebenen Zeichen erhalten bei jeder Shell eine andere Bedeutung. Deshalb kann hier eine Erläuterung nicht erfolgen und muß aus der Bedienungsanleitung Ihre Shell gezogen werden.

Protect

SYNTAX:

```
Protect File/a Flags ADD SUB ALL/s FILES/s DIRS/s
        Q=QUIET/s
```

ERLÄUTERUNG:

Von der Möglichkeit, Muster zu verwenden, abgesehen, unterscheiden vier neue Optionen das ARP-*Protect* vom CLI-Protect.

OPTIONEN:

ALL setzt die Schutz-Bits entsprechend der Angabe für alle Dateien, Verzeichnisse und Unterverzeichnisse im angegebenen Zweig.

FILES Lediglich die Schutz-Bits der Dateien werden verändert.

DIRS Lediglich die Schutz-Bits der Verzeichnisse werden verändert.

Q=QUIET Keinerlei Ausgabe erfolgt während der Arbeit von Protect.

BEISPIEL:

```
Protect dh1:Sources/* +a ALL
```

markiert alle Dateien und Unterverzeichnisse in “dh1:sources” als bereits archiviert.

Quit

SYNTAX:

```
Quit RC
```

ERLÄUTERUNG:

keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

Read (neuer ARP-Befehl)

SYNTAX:

```
Read Variables/...
```

ERLÄUTERUNG:

eine weitere Möglichkeit, Environment-Variablen zu ersetzen. Nach der Angabe beliebig vieler Namen werden die folgenden Eingaben jeweils bis zum nächsten RETURN der entsprechenden Variablen zugewiesen. Die erste Zeile der ersten Variablen, die zweite der zweiten und so weiter.

BEISPIEL:

```
Read Erste Zweite
```

Daraufhin folgen die Eingaben “A” RETURN und “B” RETURN. So enthält die Variable “Erste” den Wert “A” und “Zweite” den Wert “B”.

Relabel

SYNTAX:

```
Relabel Drive/a Name/a
```

ERLÄUTERUNG:

keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

BEISPIEL:

```
Relabel dh0: MeineHarddisk
```

ändert den Namen des Gerätes DH0: in “MeineHarddisk”.

Rename

SYNTAX:

```
Rename From/a TO=AS/a QUIET/s
```

ERLÄUTERUNG:

durch ARP-Move eigentlich überflüssig gewordener Befehl. Trotzdem läßt sich jetzt mit *Rename* ein Befehl wie *“Rename briefanalle.doc BriefAnAlle.doc”* einwandfrei ausführen.

OPTIONEN:

QUIET unterdrückt die informative Textausgabe des Rename-Vorganges.

BEISPIEL:

```
Rename *.c *.cBAK
```

Alle Dateien mit der Endung *.c* erhalten die Endung *.cBAK.*

Run

SYNTAX:

```
Run Command_Line
```

ERLÄUTERUNG:

keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

Search

SYNTAX:

```
Search From/a Search ALL/s NONUM/s QUIET/s QUICK/s
       FILE/s CASE/s
```

ERLÄUTERUNG:

Als Such-String darf bei *"Search"* auch ein Muster nach den ARP-Konventionen angegeben werden. Werden mehrere Dateien durchsucht, kann die Suche bei einer bestimmten Datei mittels CTRL-E oder CTRL-F unterbrochen werden. Es wird dann bei der nächsten Datei weitergemacht. CTRL-C bricht den gesamten Vorgang ab.

OPTIONEN:

CASE Ist CASE gesetzt, wird zwischen Groß- und Kleinschrift unterschieden.

BEISPIEL:

```
Search dh1:Sources/defs/*.def "FROM *"
```

durchsucht alle Definitionsmodule im angegebenen Verzeichnis nach den Zeilen, die die Importierung anderer Module angeben, also mit FROM beginnen. (Das Beispiel ist auf Modula-2 bezogen.)

Set (neuer ARP-Befehl)

SYNTAX:

```
Set Variable=Value/... ESCAPE/k BCPL/k LISTALL/s
```

ERLÄUTERUNG:

Set erlaubt das Setzen der Environment-Variablen für Copy und Date. Dabei wird das Manx/Rokicki-Format verwendet, das auch in TeX oder dem Aztec-C-Compiler Verwendung findet. Es ist jedoch verschieden von dem von Commodore mit der Workbench 1.3 eingeführten Format, das die Befehle *SetEnv* und *GetEnv* unterstützen. Um eine Variable zu setzen, muß erst der Name der Variablen, gefolgt von einem Gleichheitszeichen und dann deren Wert eingegeben werden. Um die Werte aller gesetzten Environment-Variablen einzusehen, ist Set lediglich ohne Parameter anzuwenden.

OPTIONEN:

ESCAPE definiert das Escape-Zeichen beispielsweise für die Eingabe von Farbcodes im Echo-String um. Vorbesetzt ist Escape mit dem Stern (*), andere gute Werte sind beispielsweise ein Backslash (\).

BCPL Durch die Verwendung des Sterns als Joker kann es bei den Befehlen Copy und Type zu Problemen kommen, da AMIGADOS dieses Zeichen normalerweise als Identifikation für das aktuelle Fenster verwendet. Um die übliche Definition des Sternes wieder zu erlangen, muß *"Set BCPL TRUE"* eingegeben werden.

LISTALL Um auch die Werte von ESCAPE und BCPL angezeigt zu bekommen, muß bei Set dieses Schlüsselwort hinzugezogen werden.

BEISPIEL:

```
Set Unsinn=DUTDOOD dateformat= copyflags=nqc
    ESCAPE \
```

Setzt die Variable "Unsinn" auf den Wert DUTDOOD, löscht die Definition von "dateformat", weist "copyflags" den Wert "nqc" zu und setzt das Escape-Zeichen auf "\".

SetDate

SYNTAX:

```
SetDate File/a DATE TIME Q=QUIET/s
```

ERLÄUTERUNG:

ARP-*SetDate* erlaubt natürlich die Verwendung von Mustern oder die Eingabe mehrerer Dateinamen. Fehlt die Angabe der Zeit, wird das Datum der Datei(en) auf das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit gesetzt. Alle Ein- und Ausgaben richten sich ebenfalls nach der in der Environment-Variablen "dateformat" abgelegten Information.

OPTIONEN:

QUIET führt alle Operationen ohne Kommentare auf dem Bildschirm durch.

BEISPIEL:

```
SetDate dh1:altes/*.c
```

setzt das Erstellungsdatum aller Dateien im Verzeichnis "dh1:altes" mit der Endung .c auf die aktuelle Zeit und das aktuelle Datum.

SetEnv

SYNTAX:

```
SetEnv Name/a String
```

ERLÄUTERUNG:

keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

BEISPIEL:

```
SetEnv copyflags nq
```

legt den Wert von *copyflags* mit dem Inhalt "nq" im ENV:-Handler ab.

Skip

SYNTAX:

```
Skip Label BACK/s
```

ERLÄUTERUNG:

keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

Sort

SYNTAX:

```
Sort From To COLSTART/k WIDTH/k CASE/s
```

ERLÄUTERUNG:

ARP-*Sort* sortiert wesentlich schneller als das CLI-Sort und stürzt auch bei langen Dateien nicht wegen Stack-Mangels ab. Des weiteren wurden zwei neue Optionen eingebaut. Fehlt die Angabe von *From* und *To*, liest *Sort* alle Daten von der Pipe ein.

OPTIONEN:

WIDTH beschränkt den Wirkungsbereich von *Sort* auf eine bestimmte Anzahl von Zeichen, die entweder vom Anfang der Zeile oder von **COLSTART** aus gezählt werden.

CASE Der Sortiervorgang erfolgt nach Unterschieden in der Groß- und Kleinschreibung.

BEISPIEL:

```
list >ram:temp sort ram:temp colstart 41
```

Diese beiden Befehle ergeben ein Listing, das nach der Zeit geordnet ist.

Stack

SYNTAX:

```
Stack Size
```

ERLÄUTERUNG:

keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

BEISPIEL:

```
Stack 10240
```

setzt den Stack auf 10 kByte.

Status

SYNTAX:

```
Status Process F=FULL/s TCB/s CLI=ALL/s COMMAND/k
```

ERLÄUTERUNG:

keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

BEISPIEL:

```
Status FULL
```

gibt Informationen über alle derzeit laufenden Tasks aus.

TackOn (neuer ARP-Befehl)

SYNTAX:

```
TackOn Path/a File/a
```

ERLÄUTERUNG:

verbindet zwei Strings (Pfad und Dateiname) zu einem und gibt sie über den Standardausgabeweg aus.

BEISPIEL:

```
TackOn dh1:sources beispiel.mod
```

ergibt:

```
dh1:sources/beispiel.mod
```

Type

SYNTAX:

```
Type File/... TO/k OPT/k HEX/s NUMBER/s
```

ERLÄUTERUNG:

ARP-*Type* erlaubt nicht nur die Eingabe von mehreren Dateinamen, die dann nacheinander angezeigt werden, sondern weist auch noch zwei neue Optionen auf.

OPTIONEN:

OPT B Vor jeder ausgegebenen Datei wird ein einzeiliger Banner ausgegeben, der den Dateinamen enthält.
OPT F Nach jeder Datei wird ein FormFeed eingebaut.

BEISPIEL:

```
Type s:startup-sequence s:shell-startup s:cli-
        startup TO prt: OPT BF
```

gibt die drei Dateien auf dem Drucker aus. Dabei beginnt jede Datei an einer neuen Seite, und als Überschrift steht der Name der Datei in der ersten Zeile.

Version

SYNTAX:

```
Version Name VERSION REVISION UNIT LIB/s
```

ERLÄUTERUNG:

Werden keine Argumente gegeben, gibt Version die Versionsnummern der Workbench, der Kickstart und der Arp.Library aus.

OPTIONEN:

LIB ermöglicht das Abfragen der Versionsnummer einer Bibliothek, die nicht mit *.library* endet.

Wait

SYNTAX:

```
Wait [nnnn] SEC=SECS/s MIN=MINS/s UNTIL/k
```

ERLÄUTERUNG:

keinerlei Änderung zum CLI-Äquivalent.

```
Wait 2 MINS
```

wartet zwei Minuten.

Which

SYNTAX:

```
Which File/a NOTRES/s RES/s BCPL/s QUIET/s
```

ERLÄUTERUNG:

Im Gegensatz zum CLI-Which wurde das Argument NORES in NOTRES umbenannt. Ein Fehler in ARP 1.3 besteht darin, daß die Schalter RES und NOTRES in zur Bedeutung umgekehrter Form angewendet werden. Ist RES angegeben, wird alles durchsucht bis auf die Resident-Liste. Bei NOTRES wird lediglich die Resident-Liste durchsucht.

OPTIONEN:

BCPL durchsucht lediglich die BCPL-Liste nach dem gesuchten Befehl. QUIET unterdrückt eventuell auftauchende Requester, die das Einlegen eines bekannten, aber nicht gemounteten Devices fordern. Zu beachteten ist allerdings, daß ein Befehl nicht gefunden wird, falls er sich auf einer nicht eingelegten Diskette befindet und diese Option angewählt ist.

BEISPIEL:

```
Which Set
```

zeigt an, welcher Set-Befehl aus welchem Verzeichnis verwendet wird, wenn man lediglich "Set" ohne Pfad eingibt

VON RALF STÜWE

0 AND 1= 0

LogicWorks 2.0

Simulation digitaler Schaltungen auf dem Computer

Üblicherweise werden digitale Schaltungen erst auf einem Blatt Papier entworfen und anschließend praktisch mit integrierten Schaltkreisen (IC) aufgebaut. Funktioniert etwas nicht, wie geplant, überprüft man den Entwurf und den Aufbau mit Hilfe von Oszilloskop, Logiktester oder gar einem Logikanalysator. Fehler im Entwurf von Schaltungen, die aus mehreren Gattern bestehen, sind nicht ungewöhnlich.

An diesem Punkt setzt die Simulation digitaler Schaltungen auf einem Computer an. Hier kann ein Entwurf schnell und ohne technischen Aufwand simuliert werden. Auch das Testen von Varianten ist leicht durchzuführen. Wichtig dabei ist auch, daß diese Methode eine Menge Zeit und Kosten sparen kann.

In der Industrie, speziell in Sparten, die in größerem Umfang digitale Schaltungen einsetzen, ist das schon Praxis. Auf größeren Computern werden sogar sehr komplexe und leistungsfähige Mikroprozessoren (z.B. Motorola MC68030) simuliert, ohne das dazu dieser Baustein zunächst real vorhanden sein muß.

Der Lieferumfang

Zusammen mit den beiden Disketten erhält man ein englisches Handbuch, das 44 Seiten umfaßt. Das Handbuch erklärt im wesentlichen nur den Umgang mit LogicWorks und dem Device Editor. Mit diesem ist es möglich, Macros aus den vordefinierten Teilen zu erzeugen, die mit einem selbst erstellten Symbol versehen sind.

Eine Diskette enthält umfangreiche Bibliotheken mit Macros verschiedenster Bausteine (Register, Zähler etc.).

Anwendung

LogicWorks ist ein Programm, das sinnvolles Arbeiten nur erlaubt, wenn sich der Anwender entsprechendes Wissen aneignet oder angeeignet hat. Zwei Aufgabengebiete deckt LogicWorks ab: Es kann als Entwurfshilfe (Logik Simulation) benutzt werden und bietet die Möglichkeit, Schaltpläne zu erstellen. Die Simulation wird "live" erzeugt, das bedeutet, daß jede Zustandsänderung sofort die Auswirkungen aufzeigt.

Zum Lehren und Lernen von logischem Verhalten digitaler Schaltungen kann das Programm ebenfalls genutzt werden. Aber die Entwurfstechniken für digitale Schaltungen kann dieses Programm nicht ersetzen, man kommt selten mit Probieren zum optimalen Ergebnis. Die Größe der Schaltung kann bis zu 9m * 9m (30*30 feet) sein und ist nur durch den zur Verfügung stehenden Speicherplatz begrenzt. Beliebige Macros können erzeugt werden, die mit selbstdefinierten Symbolen dargestellt werden.

Arbeiten mit LogicWorks

Ein unsichtbares Raster (6 Pixel horizontal, 3 Pixel vertikal) hilft dem Anwender, die Elemente zu plazieren. Die Verbindungen der Elemente werden auf dem Raster plaziert, dies ist für schnelles Arbeiten eine Erleichterung. So ist innerhalb kurzer Zeit eine Schaltung erstellt. Leider können Elemente nicht verschoben werden, wenn sie einmal gesetzt wurden, und es gibt auch kein Undo (Löschspeicher). Gruppenbildung kann nur über ein Macro erfolgen. Die Symbole der Elemente sind amerikanisch, man findet keine DIN-konformen Symbole. In Schaltplänen, die auf ausländischen Entwicklungen beruhen, findet man selten DIN-konforme Symbole. Man muß sich die Symbole selbst erstellen.

Hat man einmal eine Schaltung eingegeben, Hex-Tastatur, Schalter oder Takt-(Clock-)Generator für die Eingabe und eine Bit-Anzeige oder Hex-Anzeige für die Ausgabe, dann kann der Entwurf überprüft werden. Fünf verschiedene Zustände können sich einstellen (0, 1, Don't know, Conflict, High impedance). Daran erkennt der Anwender, ob im Entwurf der Schaltung Fehler bestehen. Logische Fehler im Entwurf sind so nicht auszumachen. Im Zeit-(Timing-)Diagramm kann die Reaktion der Schaltung auf Eingangsänderungen

beobachtet und beurteilt werden. Die Logikdiagramme (Darstellung ähnlich der auf einem Logikanalysator) werden nur von solchen Signalen gezeigt, die vorher bezeichnet wurden. Senkrechte Hilfslinien können in regelmäßigen Abständen gesetzt werden, oder was sehr interessant ist, an steigenden oder fallenden Flanken definierter Signale.

Die Verzögerung (Delay) der Signale durch die Bausteine stellt man in weiten Grenzen für jedes Teil separat ein, bei Macros ist dies nach Erstellung nur für die gesamten beinhalteten Elemente einheitlich möglich.

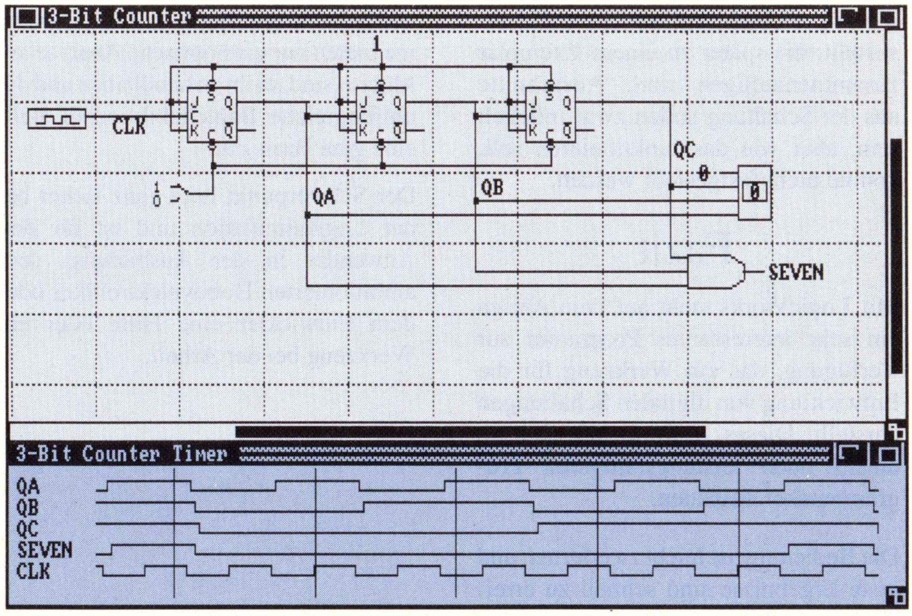
Die Anzeigebreite einer Periode in Taktdiagrammen ist veränderbar, was bedeutet, daß eine Periode auf dem Bildschirm unterschiedlichen Raum einnimmt. Bei laufender Simulation (mit Taktgenerator) ist es fast nicht möglich, die Taktdiagramme vernünftig zu lesen (kein weiches Rollen der Diagramme). Zum genauen Ablesen sind die Diagramme nicht geeignet. Es wird kein Cursor zur Verfügung gestellt, der es ermöglichen würde, die Zeitunterschiede zwischen den Signalen anzuzeigen. Eine praktische Sache ist die Möglichkeit, Taktdiagramme selbst im entsprechenden Fenster zu zeichnen. Die Simulation sollte hierfür unterbrochen werden. Die Reaktion der anderen Signale sieht man im gleichen Fenster. Die Reihenfolge der Darstellung der Taktdiagramme kann bequem mit der Maus geändert werden.

Alle Eingänge von digitalen Schaltkreisen sollen mit einem definierten Zustand beschaltet sein, wofür es eine einfache Möglichkeit gibt. Der oder die Eingänge werden mit '0' oder '1' bezeichnet, was sehr praktisch ist, wenn mehrere Eingänge statisch beschaltet werden müssen.

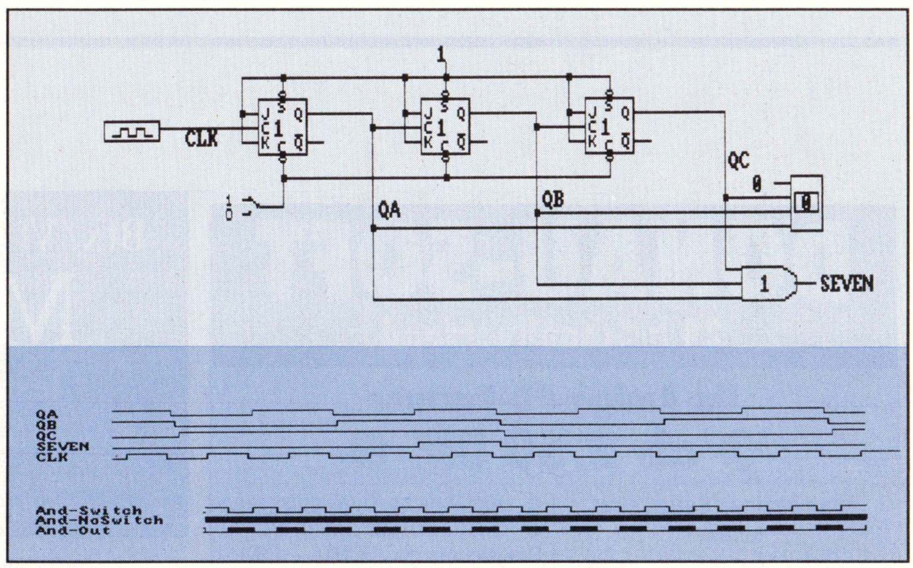
Die Open Collector Buffer sind nicht wired-or verknüpfbar wie es bei den Bauteilefamilien (TTL, CMOS) üblich ist, LogicWorks verknüpft sie wired-and. Eine Liste der verwendeten Elemente wird nicht aufgestellt.

Macros

Bestimmte Schaltungselemente, die bei Entwürfen entwickelt werden, tauchen wiederholt auf. Um nicht jedesmal diesen Teil neu erstellen zu müssen - LogicWorks gestattet es nicht Teilschaltungen nachzuladen -, sollte man zu diesem Zweck ein Macro erzeugen. Mit dem Device Editor werden die Schaltung und das selbsterstellte Symbol zusammengefügt. Das Symbol kann mit dem IconEd oder besser noch mit z.B. DeluxePaint (IFF-Brush) gezeichnet werden. Danach verwendet man dieses Macro wie jedes andere Element auch.



Das Arbeitsfeld von LogicWorks



Beispielausgabe eines 3-Bit-Zählers

Das Menü "Macro Devices", das erst erstellt wird, wenn erstmals ein Macro aufgerufen wird, kann maximal 20 Einträge aufnehmen. Ein Eintrag mehr, und das Programm reagiert auf fast gar nichts mehr, man hat nur die Möglichkeit LogicWorks zu verlassen, ohne die Arbeit sichern zu können.

Sogenannte "Dummy-Devices" sind Objekte, die keine Funktion haben, aber für die Darstellung in der Schaltung notwendig sein können. Als Beispiel ist das Macro des Mikroprozessors M6809 zu sehen.

Schwarz auf weiß drucken

LogicWorks bedient sich der Druckertreiber, die auf der Workbench enthalten sind. Der Ausdruck der Schaltung und der Zeitdiagramme läuft schnell ab, aber die Proportionen muß der Anwender sich mit den Preferences u.a. selbst einstellen. Keine Probleme hat LogicWorks mit übergroßen Schaltungen. Sie

werden einfach auf mehrere Blätter verteilt, die später zu einem Exemplar zusammenzufügen sind. Ausschnitte aus der Schaltung sollen zwar möglich sein, aber wie das funktionieren soll, konnte nicht festgestellt werden.

Fazit

Mit LogicWorks steht auf dem Amiga ein sehr interessantes Programm zur Verfügung, das ein Werkzeug für die Entwicklung von digitalen Schaltungen darstellt. Dieses Konzept läßt sich zu einem noch leistungsfähigeren Programmpaket ausbauen.

Die Bedienung ist leicht zu erlernen und erste Ergebnisse sind schnell zu erreichen. Leider hat das Programm keine Punkte zum Verschieben oder Kopieren von Schaltungsteilen. Die Taktdiagramme bieten nur eine optische Analyse an. Macros sind leicht zu handhaben und die umfangreiche Bauteilebibliothek stellt eine gute Basis dar.

Der Schwerpunkt liegt ganz sicher bei der Logiksimulation und ist für den Anwender in der Ausbildung, dem ambitionierten Hobbyelektroniker oder dem Entwickler eine Hilfe oder ein Werkzeug bei der Arbeit.

LogicWorks 2.0

+ hilfreiches Werkzeug
+ einfache Bedienung
+ Handhabung der Macros gut gelöst
+ Umfangreiche Bauteilebibliothek
+ Requester gut zu bedienen
- kein Einfügen ganzer Schaltungsteile in eine schon bestehende Schaltung
- kein weiches Rollen der Taktdiagramme bei laufender Simulation
- wenn im Menü "Macro Devices" mehr als 20 Einträge sind, verweigert das Programm die Arbeit

Preis: *DM 498.-*

Anbieter:
Atlantis, Postfach 1141
5030 Hürth, Tel.. 02233/41081

VON GUIDO COENEN

Das bißchen Haushalt...

Haushaltsbuchführung auf dem AMIGA

Die Gründe für eine Haushaltsbuchführung sind vielfältiger Art. Hauptbeweggrund ist bei vielen die Liebe zum Finanzamt, dem man am Jahresende beweisen möchte, daß man sogar noch etwas herausbekommen müßte.

Es soll allerdings auch Leute geben, die sich durch Heirat einen weiblichen Finanzminister ins Haus holen. Dem muß man dann bei jedem Hardware-Kauf erneut beweisen, daß diese lebenswichtige Anschaffung auch finanzierbar ist. Das Programm "Haushaltsbuchführung" verspricht diesen Anwendern wirkungsvolle Unterstützung.

Lieferumfang

Gegen Zahlung von 29,95 DM zuzüglich Versandkosten erhält man per Post die (nicht kopiergeschützte) Programmdiskette und eine gedruckte Anleitung. Die Anleitung entpuppt sich recht bald als ein Scherz der schlechten Sorte. Auf zwei gehefteten Blättern mit Pappumschlag hält man vergebens Ausschau nach einer Leistungsübersicht oder gar einem Anwendungsbeispiel. Stattdessen findet der Anwender lediglich eine knappe Erläuterung der Menüpunkte. Vielleicht hielt der Autor aber auch nichts von lesefaulen Anwendern, denn um das Programm bedienen zu können, muß man in jedem Fall die Anleitung komplett und aufmerksam durchlesen.

Bedienung und Fähigkeiten

Das Haushaltsbuch soll dazu dienen, die Einnahmen und Ausgaben eines Monats oder auch eines ganzen Jahres gegenüberzustellen.

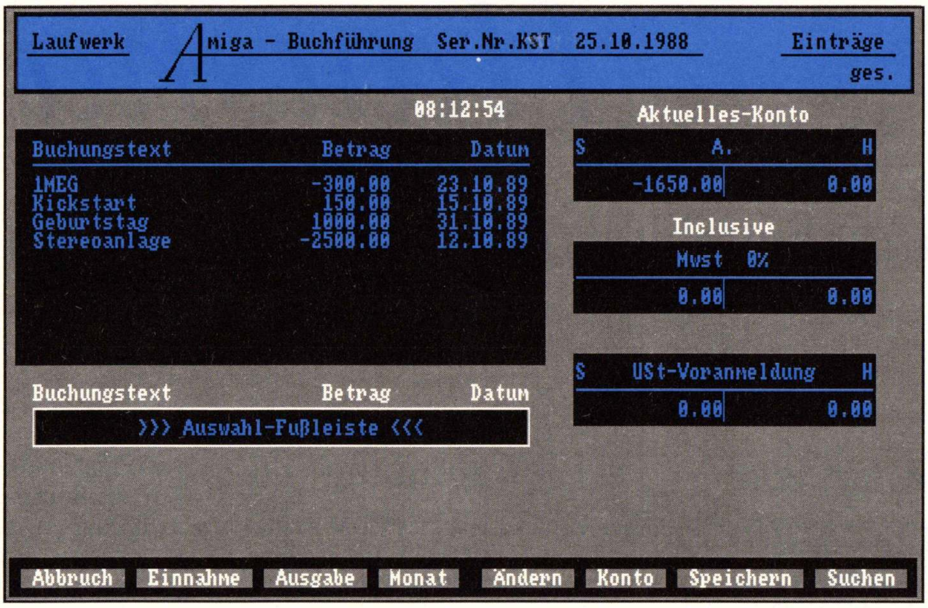
Wie es sich für ein Buchführungsprogramm gehört, arbeitet auch das Haushaltsbuch kontenbezogen. Das heißt, der Benutzer muß vor der Arbeit mit dem Programm bestimmte Konten anlegen, denen später die Einnahmen und Ausgaben zugeordnet werden. Die Möglichkeit, zu jedem Konto einen festen Mehrwertsteuersatz eingeben zu können, macht das Programm auch für Gewerbetreibende interessant. Insgesamt können bis zu 30 Konten angelegt werden, was für Privathaushalte und Kleinstgewerbe vollkommen ausreicht. Das Programm wird komplett mit der Maus gesteuert, bietet aber auch zu jedem Menüpunkt ein Tastaturäquivalent.

Der Bildschirmaufbau ist klar und übersichtlich. Der Anwender wird beim Programmstart mit einem gut aufgeräumten Bildschirm konfrontiert, der ihm einige Grundinformationen wie z.B. die Zahl der angelegten Konten liefert. Je nach Bedarf öffnet das Programm dann bei Auswahl einer Funktion die benötigten Ein- oder Ausgabefenster. Existieren noch keine Konten, fordert das Programm den Anwender zunächst auf, Konten anzulegen. Das geschieht schnell und komfortabel im Programmdialog; mit einem Bindestrich wird der eventuelle Mehrwertsteuerbetrag an den Namen angehängt. Nach Eingabe der Kontenbezeichnungen stehen fünf Menüs zur freien Verfü-

gung des Benutzers: Buchen, Übersicht, Anlegen, Dauerauftrag und Kopieren.

Die Menüs

Im Menü "Buchen" wurden alle Funktionen zusammengefaßt, die direkte Auswirkungen auf die Konten haben. Mit den hier vorhandenen Menüpunkten können sowohl neue Buchungen durchgeführt als auch bereits erfolgte wieder geändert werden. Daneben existiert ein Menüpunkt zum Sortieren der Buchungen. Die Sortierroutine arbeitet wahlweise text-, betrags- oder datumsbezogen. In das Buchungsmenü wurde ebenfalls die Gewinn- und Verlustrechnung integriert. Wählt man diesen Menüpunkt an, erzeugt das Programm auf dem Drucker eine G&V-Rechnung des gewünschten Jahres. Dabei werden einfach die Kontennamen und deren Saldi aufgelistet; eine Mehrwertsteuerangabe erfolgt nicht.



Das Übersichtsmenü beinhaltet verschiedene Funktionen, mit denen sich der Benutzer einen Überblick über seine Kontenstände verschaffen kann. Je nach Wunsch werden deren Saldi monats- oder jahresweise dargestellt. Hier findet man außerdem einen Menüpunkt, mit dem es möglich ist, Rechnungen automatisch erstellen zu lassen. Die Rechnungen werden inklusive Rechnungsnummer, Bestelldatum, Rechnungsdatum und Mehrwertsteuer-/Skontobetrag auf dem Drucker ausgegeben. Zwei leistungsfähige Programmfunktionen unterstützen den Anwender beim Rechnungsdruck. Zum einen beinhaltet das Haushaltsbuch eine kleine Adressenverwaltung, die bis zu 1.800 (in Worten: eintausendachthundert) Adressen speichern kann. Zum anderen verwaltet das Programm außer den Kundenadressen auch eine Warenliste. Gewerbetreibende, die sowohl Adressenverwaltung als auch Warenliste vollständig eingegeben haben, können mit wenigen Handgriffen eine gebrauchsfertige Rechnung drucken.

Im Menü "Anlegen" werden alle Grundeinstellungen vorgenommen. Der erste Menüpunkt ist zum Anlegen neuer Konten vorgesehen. Doch auch das Löschen der bestehenden Konten kann hier in die Wege geleitet werden. Weitere Grundeinstellungen betreffen die Absenderangabe auf den Rechnungen sowie die verwendeten Druckerparameter. Wer dagegen noch einmal die Buchungen eines vergangenen Jahres abrufen oder anschauen möchte, kann in diesem Menü das Bezugsjahr ändern. Damit sollte man allerdings vorsichtig umgehen, denn die Daten vergangener Jahre sind nicht gegen Änderungen geschützt. Der letzte Punkt im Änderungsmenü betrifft die Auswahl des Laufwerkes, in dem sich die Datendiskette befindet.

Im Menü "Dauerauftrag" können bis zu zwanzig Buchungen angegeben werden, die ohne Zutun des Benutzers monatlich vom Programm durchgeführt werden. Ein weiterer Menüpunkt ermöglicht es, Kurzbriefe zu erstellen. Diese können abgespeichert und mittels der implementierten Adreßverwaltung für einen oder alle Kunden ausgedruckt werden. Sehr nützlich z.B. für Werbesendungen. Das Menü "Kopieren" schließlich ist zukunftsorientiert und erleichtert den Anwendern die Benutzung des Haushaltsbuches in Folgejahren. Damit man im neuen Jahr nicht alles erneut eingeben muß, stehen hier verschiedene Funktionen zum Übernehmen der Kunden- und Warenliste sowie der Kurzbriefe in die Folgejahre zur Verfügung.

Gesamteindruck

Das compilierte Basic-Programm bewies im Test eine respektable Geschwindigkeit. Positiv fiel ebenfalls auf, daß sämtliche Programmfunktionen sowohl per Maus als auch über Tastatur aufgerufen werden können. Die Tastaturbelegung ist allerdings nur schwer zu merken, da auch die Funktionstasten ohne erkennbares System belegt wurden. Das wäre halb so schlimm, wenn das Handbuch eine Übersicht über die Tastenbelegung oder gar eine Tastaturschablone beinhalten würde. Da dies leider nicht der Fall ist, scheitert die gute Idee an der schlechten Umsetzung. Schade auch, daß das Programm erst auf einem AMIGA mit mindestens 1MB Speicherplatz lauffähig ist.

Interessant ist das Programm dank seiner übersichtlichen und klaren Darstellung aller Einnahmen und Ausgaben für Privatleute, die ihr Budget im Auge behalten möchten. Doch auch Kleinstgewerbetreibenden kann die Haushaltsbuchführung einen Großteil des leidigen Papierkriegs abnehmen. So richtig interessant wird das Programm für diese Zielgruppe allerdings erst, sobald die Funktion "Umsatzsteuervoranmeldung" implementiert wird. Diese Funktion soll dem Hersteller zufolge in einer der nächsten Programmversionen fertiggestellt werden. Eine großzügige Update-Politik sorgt dafür, daß sich auch der Kauf der aktuellen Version für jedermann lohnt. Die Firma Herrmanns und Kommelter bietet bei kleinen Änderungen einen kostenlosen Update-Service.

Bei größeren Erweiterungen wird eine Update-Gebühr verlangt, die sich aber laut Handbuch "in Grenzen halten" wird. Da die Dateiformate bei allen Programmversionen kompatibel sind, kann man die bereits eingegebenen Daten auch mit späteren Versionen weiterbenutzen. Wenn nun noch die Dokumentation verbessert würde, könnte man die "Haushaltsbuchführung" uneingeschränkt weiterempfehlen. Versierte Anwender werden aber auch mittels Ausprobieren früher oder später zum gewünschten Ergebnis gelangen. Mehrere Sicherheitsabfragen im Programm verhindern dabei, daß wichtige Daten ungewollt gelöscht oder verändert werden. In Anbetracht der Leistungen des Programmes hält sich zudem der Preis von 29,95 DM in sehr vernünftigen Grenzen.

Das Beste zum Schluß

Wer nach diesem Bericht noch immer nicht weiß, ob sich die Anschaffung der Haushaltsbuchführung für ihn lohnt, für den bietet der Public Domain-Pool eine preiswerte Schnupper-Möglichkeit. Auf der PD-Diskette CACTUS 31 findet jeder Interessent eine Demo-Version der Haushaltsbuchführung inklusive der Originalanleitung. Diese Demo beinhaltet alle Möglichkeiten der Originalversion mit der einzigen Einschränkung, daß nur ein Konto angelegt werden kann. Die genannte PD-Diskette ist übrigens auch vom Anbieter der Haushaltsbuchführung erhältlich.

Anbieter:
Herrmanns und Kommelter
Vom-Bruck-Platz 45
4150 Krefeld
Tel.: (02151) 399833

Preis: *29,95 DM*

Dynamische Speicher-organisation in C

Im ersten Teil haben Sie malloc nur kennengelernt, um Speicherplatz zum Zwischenspeichern eines Textes zu benutzen. Gehen Sie jetzt von folgender Annahme aus: Es sollen der Name und die Telefonnummer von maximal 100 Personen dynamisch gespeichert werden!

DIRK OWERFELDT

Das bedeutet 100 Aufrufe von *malloc* und damit 100 Zeiger auf die freien Speicherbereiche, die diese Funktion zurückliefert. Es sind somit 100 gleiche Datentypen (Pointer eben) zu verwalten.

Was macht man üblicherweise mit identischen Datentypen?

Richtig!! Man richtet ein Array ein. Und zwar in unserem Fall ein Array aus Pointern, oder im Programmiererjargon eine gepointerte Liste:

```
typedef struct TELEFON
{
  CHAR name   [50];
  CHAR vorname[30];
  CHAR tel    [15];
};

TELEFON *Daten[100];
```

Das sieht bildhaft dargestellt so aus (siehe Abb. 5). Das Bild zeigt die Liste Daten mit zwei Kunden. Alle anderen Zeiger (*Daten[2]* bis *Daten[99]*) enthalten den Wert NULL, um zu zeigen, daß sie noch nicht belegt sind.
Jetzt werden Sie sagen, daß diese Art der Speicherverwaltung ja überhaupt nicht völlig dynamisch ist, denn für das Anlegen des Arrays brauchen Sie einen Maximalwert; mehr Zeiger auf allocierte Speicherbereiche passen nicht in die Liste und können deshalb nicht verwaltet werden. Stimmt! Die gepointerte Liste ist eine Mischung aus statischem Array und dynamisch allociertem Speicherplatz. (Es gibt einen Trick, diese Struktur vollständig dynamisch zu machen. Dazu erfahren Sie am Ende dieses Teils mehr.)

Teil 2: Ein Array aus Pointern

Die gepointerte Liste

Doch den immer noch notwendigen Maximalwert können Sie viel großzügiger wählen, denn Sie reservieren bei der Definition der Liste nur Speicherplatz für Zeiger (die immer 4 Bytes belegen) und nicht für die ganze Struktur, die im Fall unseres Beispiels immerhin 95 Bytes beträgt.

Wählen Sie das Pointer-Array aus Sicherheitsgründen um vielleicht 1000 Elemente zu groß, so werden nur 4000 Bytes unnötig reserviert; für Ihren AMIGA ein Klacks. Bei einer normalen Liste von Strukturen hingegen werden 1000 x 95 Bytes, also speicherfressende 95 KByte verschwendet.

1.1 Anlegen der Liste

Die Anweisung

```
TELEFON *Daten[1000];
```

legt ein Feld aus Zeigern an, das dafür vorgesehen ist, auf einen Speicherbereich zu zeigen, in dem Daten vom Typ TELEFON abgelegt werden.

Folglich ist bis jetzt noch kein Speicherplatz reserviert worden, in dem ein Telefoneintrag abgespeichert werden kann; das muß erst mit der Anweisung

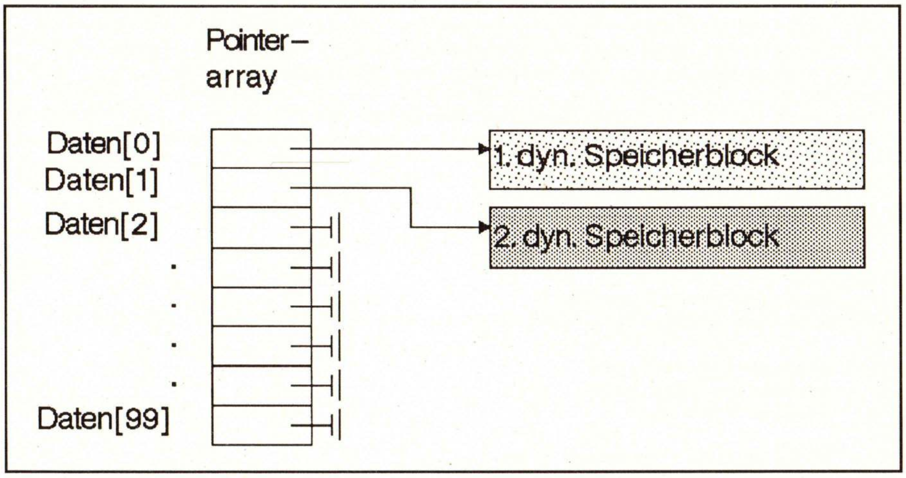


Abb. 5: Ein Array aus Pointern

```
TELEFON *hp;      /* Hilfspointer */

hp = malloc (sizeof (TELEFON));
```

erfolgen, die einen Speicherbereich reserviert, in den gerade ein Eintrag hineinpaßt (der also 95 Bytes groß ist) und einen Zeiger zurückgibt, der auf diesen Speicherblock zeigt. Der Zeiger muß noch in die Liste eingetragen werden (in der nach der Initialisierung nur NULL-Pointer stehen).

Wo der nächste freie Platz in der Liste ist, hält man am günstigsten in einer globalen Integer-Variablen fest, in der der Index des nächsten freien Zeigers steht.

```
WORD pos = O ;
.
hp = malloc(sizeof(TELEFON));.
daten[pos++] = hp;
```

Sehen Sie sich Bild 6 an.
Nun ist der Speicherbereich reserviert und seine Position im Speicher festgehalten worden. Anschließend muß die Vokabel eingetragen werden, denn was bis jetzt im Speicherblock steht, ist undefiniert.

Wäre *daten[0]* kein Zeiger, sondern eine Struktur (die dazu notwendige Definition würde

```
TELEFON daten[MAX];
```

lauten), würde das Eintragen wie folgt vonstatten gehen:

```
strcpy(daten[0].name    ,"Owerfeldt");
strcpy(daten[0].vorname,"Dirk");
strcpy(daten[0].tel     ,"06806 82760");
```

Da *daten[0]* aber ein Pointer ist, müssen wir schreiben:

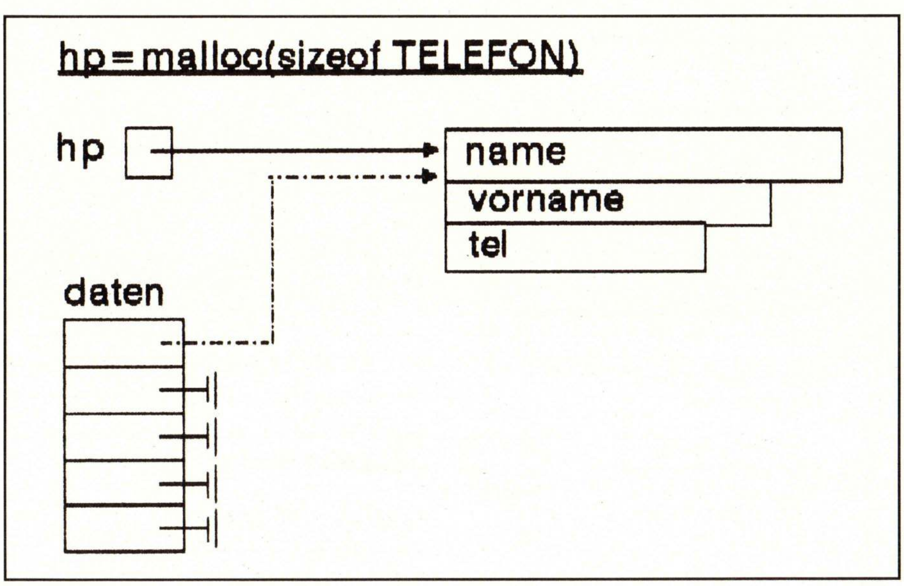


Abb.6: Erzeugen eines Eintrags

```
strcpy( (*daten[0]).name    ,"Owerfeldt");
strcpy( (*daten[0]).vorname,"Dirk");
strcpy( (*daten[0]).tel     ,"06806 82760");
```

Keine Angst! Das sieht schlimmer aus, als es ist:

Wir wissen, daß *daten[0]* ein Pointer auf eine Struktur ist. Also macht **daten[0]* daraus 'die Struktur selbst'. Und auf Komponenten einer Struktur (wie *name* oder *tel*) greift man mit einem Punkt '.' zu.

Da der Punkt-Operator '.' stärker bindet als der Stern-Operator '*', muß **daten[0]* vorher geklammert werden:

```
(*daten[0]).name      voilà!!!
```

Solch eine Konstruktion sieht recht furchterregend aus und erfordert einen hohen Schreibaufwand. Deshalb gibt es in C den Operator '->', der genau auf den obigen Fall paßt. Er erwartet auf der linken Seite einen Pointer auf eine Struktur und rechts einen Komponentennamen. Demnach sind

```
(*daten[0]).name
```
und
```
daten[0]->name
```
absolut identisch.

2.2 Auslesen der Liste

Der Zugriff auf ein einzelnes Element funktioniert ähnlich wie oben. Hier ist eine Funktion, die alle Daten der Struktur mit dem Index *i* ausgibt:

```
VOID show(i)
WORD i;
{
  puts("Telefonregister: ");
  puts(daten[i]->name),
  puts(daten[i]->vorname);
  puts(daten[i]->tel);
}
```

Die ganze Liste kann dann durch folgendes Programm ausgegeben werden:

```
main
{
  WORD i;
  .
  .
  for(i=0;i<pos;i++)  /* 1. Version mit */
      show(i);        /* globalem vokpos */
                      /* oder aber */

  i=0;
  while(daten[i]!=NULL)  /* 2. Version mit */
        show(i++);       /* Test auf NULL */
}
```

Die Funktion *show* funktioniert einwandfrei, doch kaum ein 'richtiger' C-Programmierer würde sie so schreiben. Viel typischer als das Arbeiten mit Indexwerten ist in C das mit Pointern, weil diese im allgemeinen flexibler sind:

```
VOID show(tp)
TELEFON *tp;
{
  puts(tp->name);
  puts(tp->vorname);
  puts(tp->tel);
}

main()
{
  int i;

  for (i=0;i<pos;i++)
         show(daten[i]);

  i=0;
  while(daten[i]!=NULL)
         show(daten[i]);
}
```

2.3 Einfügen und Löschen

Die gepointerte Liste zeichnet sich durch schnellen Zugriff über einen Index auf die einzelnen Elemente aus. Bei allen Operationen werden ja nur Pointer bearbeitet (kopiert, verschoben, ausgetauscht) und nicht die kompletten Datenstrukturen. Damit werden diese Listen umso effektiver, je größer die Strukturen werden. Außerdem bleiben die Algorithmen sehr nahe an der Problemlösung für normale Felder, wie sie sicherlich jeder schon einmal benutzt hat.

Einfügen

Wie bei normalen Feldern auch, müssen beim Einfügen eines Elementes in der gepointerten Liste alle Elemente, die sich hinter den einzufügenden Elementen befinden, umkopiert werden. Es werden jedoch nur je 4 Bytes umkopiert und nicht die ganze Struktur.

```
/************************************/
/* Schaffe Platz an Stelle nr       */
/************************************/

einfuegen(nr)
{
  WORD i;

  for(i=pos;i>nr;i--)
```

```
 1:  /*****************************************************************/
 2:  /* TELEFON: Eine Mini-Telefonnummer-Verwaltung zur Demonstra-  */
 3:  /* tion des Arrays aus Pointern, der GEPOINTERTEN LISTE         */
 4:  /*-------------------------------------------------------------*/
 5:  /*                (C) by Dirk Owerfeldt '89                    */
 6:  /*****************************************************************/
 7:
 8:
 9:  /*----------*/
10:  /* Includes */
11:  /*----------*/
12:
13:  #include <exec/types.h>
14:  #include <stdio.h>
15:
16:  #define REG register
17:  #define BOOLEAN BOOL
18:  #define CHAR char
19:
20:  #define CLS    fputchar ( 0xc )
21:  #define TASTE printf("-- Return --"); gets ( hilf )
22:
23:  /*---------------------------------*/
24:  /* Funktionsprototypen fuer ANSI-C */
25:  /*---------------------------------*/
26:
27:  extern VOID main(VOID);
28:  extern VOID append(VOID);
29:  extern VOID insert(VOID);
30:  extern VOID delete(VOID);
31:  extern VOID search(VOID);
32:  extern VOID list(VOID);
33:
34:  /*-------------------*/
35:  /* Die Datenstruktur */
36:  /*-------------------*/
37:
38:  char hilf[ 50 ];
39:
40:  typedef struct TELEFON
41:  {
42:     CHAR name    [50];
43:     CHAR vorname[30];
44:     CHAR tel     [15];
45:  }TELEFON;
46:
47:
48:  #define MAX 100
49:
50:  TELEFON *daten[MAX];
51:  WORD    pos = 0 ;
52:
53:
54:  /*******************/
55:  /* HILFSFUNKTIONEN */
56:  /*******************/
57:
58:  /*----------------------*/
59:  /* Zeigen eines Eintrags */
60:  /*----------------------*/
61:
62:  VOID show_it(tp)
63:  TELEFON *tp;
64:  {
65:    printf("Name    : %s\n",tp->name);
66:    printf("Vorname: %s\n",tp->vorname);
67:    printf("Telefon: %s\n\n",tp->tel);
68:  }
69:
70:  /*------------------------*/
71:  /* Einlesen eines Eintrags */
72:  /*------------------------*/
73:
74:  VOID read_it(tp)
75:  TELEFON *tp;
76:  {
77:    printf("Name    : "); gets(tp->name);
78:    printf("Vorname: "); gets(tp->vorname);
79:    printf("Telefon: "); gets(tp->tel);
80:    printf("\n\n");
81:  }
82:
83:
```

→

```
    daten[i]=daten[i-1];
  daten[nr] = (TELEFON *)
      malloc(sizeof(TELEFON));
  pos++;
}
```

Nach Aufruf von *einfuegen* kann in das neu erzeugte Element eingetragen werden:

```
strcpy(daten[nr]->name    ,"Lehr");
strcpy(daten[nr]->vorname ,"Andreas");
```

Löschen

Beim Löschen muß zuerst der von der Struktur belegte Speicherplatz wieder freigegeben und anschließend alle nachfolgenden Zeiger der Liste aufgerückt werden. Das sieht wie folgt aus:

```
/***********************************************/
/*             Lösche Eintrag nr              */
/***********************************************/

loesche(nr)
{
  WORD i;

  free(daten[nr]);

  for(i=nr;i<pos;i++)
     daten[i]=daten[i+1];
  daten--pos]=NULL;
}
```

2.4 Das Beispielprogramm

Auf den folgenden Seiten können Sie sich das Beispielprogramm TELEFON.C ansehen, in dem alle bisher beschriebenen Operationen in der Praxis demonstriert werden. Der Konzeption dieser Serie zufolge wurde auf die Benutzeroberfläche kein Wert gelegt, sie ist praktisch nicht vorhanden: Über ein primitives Menü können alle Funktionen angewählt werden.

Ob und wie der Programmierer die Datenverwaltung in eine benutzerfreundliche und AMIGA-gemäße Oberfläche überträgt, soll hier nicht weiter interessieren. Es geht einzig und alleine um die Funktionen zur Organisation des Speichers; und diese können problemlos aus dem Programm übernommen werden.

Das Programm wurde mit dem Lattice C-Compiler V4.0 compiliert und überprüft. Da nur Standard-C (bzw. das neue ANSI-C) verwendet wurde, waren Portierungen auf den ATARI ST und den IBM AT mit minimalen Änderungen (d.h. in wenigen Minuten) möglich.

```
 84:  /*---------------------------*/
 85:  /* Einfügen an der Stelle nr */
 86:  /*---------------------------*/
 87:
 88:  VOID einfuegen(nr)
 89:  {
 90:    WORD i;
 91:
 92:    for(i=pos;i>=nr;i--)
 93:        daten[i]=daten[i-1];
 94:
 95:    daten[nr] = (TELEFON *) malloc(sizeof(TELEFON));
 96:    pos++;
 97:  }
 98:
 99:  /*-------------------*/
100:  /* Lösche Eintrag nr */
101:  /*-------------------*/
102:
103:  VOID loesche(nr)
104:  {
105:    WORD i;
106:
107:    free(daten[nr]);
108:
109:    for(i=nr;i<pos;i++)
110:        daten[i]=daten[i+1];
111:    daten[--pos]=NULL;
112:  }
113:
114:
115:  /*---------------------------*/
116:  /* Eine kleine Telefonkartei */
117:  /*---------------------------*/
118:
119:  VOID main()
120:  {
121:     BOOLEAN  schleife=TRUE;
122:     REG WORD i;
123:
124:     /*--------------------*/
125:     /* Feld intialisieren */
126:     /*--------------------*/
127:
128:     for(i=0;i<MAX;i++)
129:             daten[i]=NULL;
130:
131:     /*-----------*/
132:     /* Hauptmenü */
133:     /*-----------*/
134:
135:     while(schleife)
136:     {
137:        CLS;
138:
139:        printf("** TELEFON: eine gepointerte Liste **\n");
140:        printf("**          by Dirk Owerfeldt 1989 **\n\n\n");
141:        printf("1) Kartei erweitern\n");
142:        printf("2) Eintrag einfügen\n");
143:        printf("3) Eintrag löschen\n");
144:        printf("4) Name suchen\n");
145:        printf("5) Kartei listen\n");
146:        printf("9) Ende\n\n");
147:
148:        printf("Ihre Wahl: ");
149:        gets(hilf);
150:
151:        printf("\n\n\n");
152:
153:        CLS;
154:        switch(hilf[ 0 ])
155:        {
156:          case '1': append();
157:                    break;
158:
159:          case '2': insert();
160:                    break;
161:
162:          case '3': delete();
163:                    break;
164:
165:          case '4': search();
166:                    break;
167:
```

→

2.6 Vollkommen dynamisch

Wie weiter oben versprochen, erfahren Sie jetzt noch, wie die Liste vollständig dynamisch angelegt werden kann.

Wenn die Zahl der Elemente mit jedem Programmaufruf stark variiert, aber während der Laufzeit des Programms eine gewisse Größe nicht überschritten wird, spricht nichts dagegen, auch das Pointerarray selbst dynamisch zu verwalten. So etwas ist beispielsweise mit Dateien möglich, deren Größe ja erfragt werden kann. Aus ihr und der Größe der abgespeicherten Strukturen kann man genau die Zahl der abgespeicherten Einträge ermitteln. Das Array wird danach mit dem Befehl *malloc* erzeugt:

```
TELEFON *daten;

daten = malloc( Anzahl*sizeof(TELEFON *));
```

Wenn in der Datei zehn Elemente enthalten sind, wird *malloc* mit dem Parameter 10*4 aufgerufen, das ist genau der Platz, der für 10 Zeiger benötigt wird.

Und da C-intern ein Array sowieso als ein Zeiger betrachtet wird (siehe auch Teil 1), kann der so erzeugte Pointer *daten* auch wie üblich benutzt werden:

```
free(daten[nr]);
oder
for(i=nr;i<maxdaten;i++)
    daten[i]=daten[i+1];
```

Im nächsten Teil steht Ihnen ein harter Brocken bevor:
Eine völlig dynamische Speicherstruktur, bei der die einzelnen Einträge mit Zeigern "verkettet" werden und somit beliebige Listengrößen möglich sind:
Die verkettete Liste ■

```
168:          case '5': list();
169:                    break;
170:
171:          case '9': schleife=FALSE;
172:                    break;
173:       }
174:    }
175: }
176:
177: /*----------------------------*/
178: /* Am Ende der Liste eintragen */
179: /*----------------------------*/
180:
181: VOID append()
182: {
183:    TELEFON *hp;
184:
185:    printf("\n\n** Neue Einträge anhängen **\n\n");
186:    printf("Beenden durch Name = 'Ende'\n\n\n");
187:
188:    /*--------------------------------------*/
189:    /* Speicher für neuen Eintrag anfordern */
190:    /*--------------------------------------*/
191:
192:    hp = (TELEFON *) malloc(sizeof(TELEFON));
193:    read_it(hp);
194:
195:    while(strcmp(hp->name,"ende"))
196:    {
197:       daten[pos++]=hp;
198:
199:       hp = (TELEFON *) malloc(sizeof(TELEFON));
200:       read_it(hp);
201:    }
202:
203:    free(hp);  /* Der letzte Eintrag (mit Name='ende') wird   */
204:               /* nicht in Liste eingetragen und kann deshalb */
205: }             /* wieder freigegeben werden                   */
206:
207:
208: /*------------------------------*/
209: /* An bestimmter Stelle einfügen */
210: /*------------------------------*/
211:
212: VOID insert()
213: {
214:    CHAR snr[10];
215:    WORD nr;
216:
217:    printf("\n** Einfügen **\n\n\n");
218:
219:    printf("An welcher Position einfügen (0-%d): ",pos-1);
220:    gets(snr);
221:    printf("\n\n");
222:
223:    nr = atoi(snr);
224:    if((nr<0)||(nr>=pos)) printf("\nWert nicht möglich !!!\n\n\n");
225:    else
226:    {
227:       einfuegen(nr);
228:       read_it(daten[nr]);
229:    }
230: }
231:
232: /*----------------------*/
233: /* Einen Eintrag löschen */
234: /*----------------------*/
235:
236: VOID delete()
237: {
238:    CHAR snr[10];
239:    WORD nr;
240:
241:    printf("** Löschen eines Elementes **\n\n\n");
242:    printf("Welches Element löschen (0-%d):",pos-1);
243:    gets(snr);
244:
245:    nr = atoi(snr);
246:    if((nr<0)||(nr>=pos))
247:    {
248:       printf("\nWert nicht möglich !!!\n\n\n");
249:       TASTE;
250:    }
```

→

```
251:     else                    loesche(nr);
252:  }
253:
254:  /*--------------*/
255:  /* Namen suchen */
256:  /*--------------*/
257:
258:  VOID search()
259:  {
260:     WORD i;
261:     CHAR name[50];
262:
263:     printf("** Namen suchen **\n\n\n");
264:     printf("Gesuchter Name: ");
265:     gets(name);
266:
267:     for(i=0;i<pos;i++)
268:             if(!strcmp(name,daten[i]->name))
269:         {
270:             printf("\nName gefunden:\n\n");
271:             show_it(daten[i]);
272:             TASTE;
```

```
273:             return;
274:         }
275:
276:     printf("\nName konnte nicht gef.werden!!\n\n");
277:     TASTE;
278:  }
279:
280:  /*----------------------------*/
281:  /* Die gesamte Liste ausgeben */
282:  /*----------------------------*/
283:
284:  VOID list()
285:  {
286:     WORD i;
287:
288:     printf("\n** Telefonliste **\n\n\n");
289:
290:     for (i=0;i<pos;i++)
291:             show_it(daten[i]);
292:
293:     TASTE;
294:  }
```

Einkaufsführer
Hier finden Sie Ihren Commodore/Amiga Fachhändler

STEFAN OSSOWSKI'S SCHATZTRUHE

① **Haushaltsbuch** bis zu 25 Konten, flexibel, leicht bedienbar, mit umfangreicher **deutschsprachiger** Dokumentation

③ **Mountain Cad** professionelles CAD-Programm, deutsche Anleitung

④ **Spiele I, II, III** 10 erstklassige PD-Spiele aus allen Bereichen wie Action, Geschicklichkeit, Strategie (3 Disketten)

⑤ **Anti Virus** 8 Programme gegen alle Viren

⑥ **Text** hochwertige **deutsche** Textverarbeitung

⑦ **Utility-Disk** 25 nützliche Utilities aus allen Bereichen

⑨ **Sonix-Paket** Original Sonix-Player + 4 weitere Disketten mit phantastischer Sonix-Musik. **Top-Hit!**

⑩ **Business** 3 Disketten: Tabellenkalkulation, relationale Datenbank, sehr gute Textverarbeitung

⑬ **Paranoid** sensationelles Breakout-Spiel

⑭ **Buchhaltung** erstes **deutsches** PD-Buchhaltungsprogramm

⑯ **AMIGA-Paint** sehr gutes deutsches Malprogramm

⑰ **Videodatei** bringt Ordnung in Ihre Videodatei, **deutsch**

⑱ **Fußballmanager** bei diesem Spiel können Sie Ihre Fähigkeiten als Manager eines Fußballclubs testen, **deutsch**

⑲ **Platten/Cassetten/CD-Liste, deutsch**

⑳ **Giroman** komfortables **deutsches** Programm, mit dem Sie Ihr Girokonto einfach verwalten können.

㉒ **Kampf um Eriador, V2.0** taktisches Strategiespiel für 2 Personen mit sehr guter Grafik u. Sound, **deutsch**

㉕ **Label 2.0** Etikettendruckprogramm, **deutsch**

㉖ **Risiko** die Amiga-Umsetzung des bekannten Brettspiels, **deutsch**

㉗ **Ray-Tracing-Construction-Set, V 2.0** phantastisches Programm zur Berechnung von Licht u. Schatten – siehe Test AMIGA 1/88 – komplett auf **3** Disketten mit **deutscher Anleitung**

㉘ **Wizard of Sound** ein phantastisches Musikprogramm zur Erstellung eigener Lieder, mit **deutscher** Anleitung (2 Disks)

㉙ **Broker** ein sehr gutes **deutsches** Bôrsenspiel

㉚ **Quickmenü** erstellen Sie sich Ihre eigene Workbench in **deutsch**

㉛ **Blizzard** phantastisches Ballerspiel mit sehr guter Animation

㉜ **DSort deutsches** Diskettenkatalogisierungsprogramm

㉝ **Pascal** ein komplettes Pascal-Paket (3 Disketten) mit Compiler, **deutscher Anleitung** und einem sehr guten deutschen Editor

㉞ **DiskKey** Diskettenmonitor mit **deutscher Anleitung**

㉟ **Peters Quest** Geschicklichkeitsspiel mit lustiger Handlung und **deutscher Anleitung**

㊱ **Spiele** auf dieser Diskette sind 3 Tetris-ähnliche Spiele enthalten

㊲ **MRBackup** Festplattensicherungsprogramm mit **deutscher Anleitung**

㊳ **Universal-Datei deutsches** Datei-Verwaltungsprogramm

㊴ **Assembler** ein komplettes Entwicklungssystem für Maschinensprache in **deutsch!**

㊵ **Bibel-Quiz** lehrreich und unterhaltsam

㊶ **Faktura** Fakturierungsprogramm inkl. Mahnungen und Adressen – mindestens 1 MB Speicher

㊷ **BootMaster** Mit diesem Programm können Sie individuelle Bootblöcke mit Lauftext und Sternenhintergrund erstellen.

㊸ **Banner II** Dieses Programm ermöglicht es Ihnen, komplette Banner mit Ihrem Drucker zu erstellen. Leicht bedienbar!

Preise: Paket Nr. 9 = DM 50,-
Pakete Nr. 4, 10, 27, 33 = je DM 30,-
alle sonstigen Nummern = je DM 10,-

TAIFUN * TAIFUN * TAIFUN * TAIFUN * TAIFUN * TAIFUN * TAIFUN
Die deutsche Public-Domain-Serie aus dem Hause Ossowski! Wußten Sie schon, daß beim PD-Vertrieb Ossowski alle 3 Monate 10 neue Taifun-Disketten mit den interessantesten Neuerscheinungen des PD-Marktes vorgestellt werden? Bevorzugt präsentieren wir Ihnen die neuesten deutschen Programme. Am 10. November erscheinen die neuen Taifun-Disketten Nr. 111-120. Schnupperpreis: DM 53,- V-Scheck DM 57,- Nachnahme

Professionelle Anwendungssoftware für den anspruchsvollen User:

(100) **DME T & W = Text und Wörterbuch** DME T&W ist ein leistungsstarker Texteditor sowohl für den Viel- als auch für den Gelegenheitsschreiber. DME T&W ist äußerst flexibel und sogar programmierbar. Sie erhalten DME T&W bei uns mit **deutscher Anleitung** und einem eingebauten **Deutsch-Englisch Wörterbuch** mit ca. 3000 Vokabeln. . . . DM 30,-
DME mit englischer Anleitung und ohne Wörterbuch: . . . DM 6,-

(101) **RIM - 5 = Relationale Datenbank** RIM-5 ist eine äußerst leistungsfähige relationale Datenbank, die sowohl für den geschäftlichen als für den privaten Bereich prädestiniert ist. Natürlich liefern wir RIM-5 mit **deutscher Anleitung** und einem **ausführlichen Einführungskurs.** . . . DM 30,-

(102) **AnalytiCalc = Tabellenkalkulation** Eine leistungsstarke Tabellenkalkulation mit **deutscher Anleitung.** Schon nach kurzer Zeit wird AnalytiCalc ein unverzichtbares Hilfsmittel für Kalkulationsaufgaben im Büro oder Zuhause sein. . . . DM 30,-

(103) **DEA Arithmetica = Die Götting Arithmetica** DEA Arithmetica ist ein Programm auf das Schüler, Studenten und Lehrer schon lange gewartet haben. Ableitungen, Kurvendiskussionen und das Skizzieren von Funktionsgraphen stellen von nun an kein Problem mehr da. **Made in Germany!** . . . DM 30,-

(104) **Haushaltsbuch Version 2.0** Die Komplettlösung zur Verwaltung Ihrer privaten Finanzen. Wollen Sie einen Überblick über Ihre Finanzen, Ihr Geld effektiver nutzen und Schwachstellen in Ihrer Budgetierung erkennen? Haushaltsbuch V2.0 ist leicht bedienbar und auch für Computer-Neulinge hervorragend geeignet! Demo-Dateien unterstützen Sie bei Ihren ersten Schritten und das Programm ist frei von buchhalterischen Fachausdrücken. Ein Funktionsüberblick: Führen von verschiedenen Dateien, mehrere Kontenlisten, bis zu 10 Bilanzen, 40 freidefinierbare Konten, Suchroutinen, viele Voreinstellungen, doppelte Buchführung, Datei Ex- und Import, Filterfunktionen, Jahresübertrag, Mausunterstützung, ... **Selbstverständlich mit umfangreicher deutscher Dokumentation!** Haushaltsbuch V2.0 benötigt 1 MB Speicher . . . DM 98,-

(105) **Xytronic II** Bei diesem Spiel können Sie intergalaktischen Handel betreiben. Um Ihren Reichtum zu mehren, müssen Sie geschickt kaufen und verkaufen und natürlich den Weltraumpiraten aus dem Wege gehen. Sehr gute Grafik und sehr guter Sound garantieren zusätzlich eine hohe Motivation. . . . DM 29,-

(106) **Datei-Manager** Eine sehr leicht zu bedienende Dateiverwaltung mit der Sie Adressen, Mitgliederlisten, ect. perfekt verwalten können. Ein **deutsches Programm** mit **deutscher Anleitung** . . . DM 15,-

(107) **EGOS = European Game of Strategy** Ein Spiel für 2 Spieler. Sie kämpfen um die Vorherrschaft in Europa. Versuchen Sie, die Taktik Ihres Gegners zu durchschauen und Ihre eigene Strategie dementsprechend auszurichten. Ein Muß für Strategiefans. **Deutsch!** DM 29,-

(108) **Bundesliga 2000** Ein leistungsstarkes Programm zur Bundesliga-Ergebnisverwaltung. Auf einer Diskette können Sie bis zu 40 Ligen verwalten. Mit Historie seit 1985. **Komplett in Deutsch!** DM 15,-

(109) **Money-Player Deluxe – Geldspielgerät** Sie fühlen sich wie in der Spielhalle! Start- und Risikoautomatik, Sonderspiele, viele Extras und toller Spielspaß. Spielkomfort durch Maussteuerung, Palauflösung,... . . . DM 39,-

(110) **Wizard of Sound 2.0 WoS** ist ein phantastisches Musik- und Komponierprogramm. Erstellen Sie eigene Lieder entweder durch Noten und per Klaviatur. **WoS** verfügt über 60 verschiedene Instrumente, einen Instant-Replay-Modus und eine große Funktionsvielfalt. **WoS** wurde **in Deutschland entwickelt** und wird mit **umfangreicher deutscher Dokumentation** komplett auf **2 Disketten** geliefert! Inkl. Demosongs und Player . . . DM 35,-

(111) **Broker 2.0 – Das Börsenprogramm** Broker 2.0 ist eine sehr **realistische Börsensimulation.** Alleine oder mit bis zu 3 Mitspielern versuchen Sie Ihr Kapital zu mehren. Nur einer kann gewinnen! Dieses Spiel ist unterhaltsam, lehrreich und zeichnet sich durch langanhaltende Motivation aus . . . DM 29,-

(112) **Vokabel-Trainer-English 1.0** Der **Vokabel-Trainer** ist ein **einfach zu bedienendes, leistungsfähiges Lernprogramm.** Zusätzlich zu den bereits vorhandenen Vokabeln, kann man den Wortschatz leicht erweitern. Ein Programm, mit dem das Lernen Spaß macht! **Made in Germany!** . . . DM 15,-

Die Programme 100–103, 105–108 und 110–112 erhalten Sie in dieser Ausführung ausschließlich beim PD-Vertrieb Stefan Ossowski!

Versandkosten: (Porto/Verpackung)	**Inland: DM 3,– V-Scheck** **Ausland: DM 6,–**	**Inland: DM 7,– Nachnahme** **Ausland: DM 15,–**

ABO-SERVICE
Bei uns erhalten Sie fast jede PD-Serie auch im günstigen Abonnement! Auf unsere Staffelpreise gewähren wir außerdem einen **10%igen ABO-Rabatt!**
Die Fish-Serie ist z. B. schon bis Nr. 252 lieferbar! Rufen Sie uns doch einfach an oder schreiben Sie uns, wenn Sie an weiteren Informationen zu unserem ABO-Service interessiert sind!

Zuverlässigkeit
\+ Schnelligkeit
\+ Service
= PD-Versand Stefan Ossowski

Testen Sie uns!

Wir führen alle bekannten PD-Serien wie Fish, Panorama, Faug Amicus, Auge, Taifun, Chiron, RPD, Kickstart, Slideshows, TBAG, Franz ... Viele Programme deutschsprachig.

5,- DM

kosten unsere aktuellen 2 Katalogdisketten. Mit deutschem Inhaltsverzeichnis unseres gesamten PD-Angebots von weit über 1000 Disketten. Ab DM **4,50.** Gegen Verrechnungsscheck oder in Briefmarken anfordern.

Stefan Ossowski - Ihr PD-Spezialist - Veronikastr. 33, D-4300 Essen 1, Tel./Btx: 0201/78 87 78

VON RALF STÜWE



IntroCAD

ein CAD-Programm für viele Gelegenheiten

IntroCAD ist eine kostengünstige Software, die viele Anwendungen bei einfacher Bedienung abdeckt. Das Programm glänzt besonders mit der exzellenten Druckerausgabe.

CAD-Programme (Computer Aided Design - Computerunterstützter Entwurf) auf dem AMIGA waren bisher eine teure Angelegenheit. Genau deswegen ist IntroCAD konzipiert worden. Zwar kann IntroCAD nicht mit den professionellen High-Cost Programmen konkurrieren, aber es ist für semiprofessionelles Arbeiten geeignet. Damit haben jetzt mehr Anwender die Möglichkeit, die graphischen Fähigkeiten ihres AMIGAs und ihres Druckers/Plotters zu nutzen. Der Anwendungsbereich von IntroCAD ist umfangreich, z.B. Gebäudegrundrisse, Schaltpläne, Diagramme aller Art oder Gestaltung.

Das Handfeste

Nach dem Auspacken hat man eine Diskette und ein 54seitiges deutschsprachiges Handbuch vor sich. Das Handbuch ist trotz seines für CAD-Software geringen Umfanges für die Arbeit mit IntroCAD ausführlich genug. Es ist nicht notwendig, das gesamte Handbuch durchzulesen, um mit dem Programm in der Anfangsphase zu arbeiten. Im Handbuch sind auch einige nützliche Tips & Tricks vermerkt.

Auf der Diskette befindet sich IntroCAD in PAL-Auflösung mit komplett deutschen Menüs und von der Workbench unsichtbar drei Hilfsprogramme, daneben auch die Drucker- und Plotteranpassungsdateien.

Ist es aber notwendig, sich näher mit der Drucker-/Plotterausgabe bzw. den Drucker-/Plotteranpassungsdateien und dem Aufbau der Zeichnungs- und Teiledateien zu befassen, muß die Workbench verlassen werden und mit einem Editor die englischsprachigen Anleitungen geladen werden.

Zeichnen, nicht malen

Objektorientiertes Zeichnen? IntroCAD verwaltet die Objekte/Objektgruppen in einer Liste, d.h. es werden nur die notwendigen Koordinatenpaare gespeichert; bei einer Linie sind es der Anfangs- und Endpunkt. Pixelorientierte Programme speichern eine Linie Punkt für Punkt.

Großer Vorteil: Vergrößern, Verkleinern oder andere Veränderungen können ohne Detailverlust vorgenommen werden.

Kleiner Nachteil: Bei sehr umfangreichen Zeichnungen ist der Speicherbedarf größer als bei pixelorientierten Programmen.

Konstruieren - mehr als Zeichnen

Konstruktion beinhaltet den Weg von der Aufgabenstellung bis zur fertigen Konstruktionszeichnung, also das Erstellen eines Objektes Schritt für Schritt. IntroCAD besitzt nicht alle Werkzeuge (Ebenentechnik, Modelling, Bemaßung etc.), die ein professionelles Programm ausmachen. Das ist auch nicht die Zielsetzung von IntroCAD.

Die Maße der X-/Y-Anzeige und des Lineals sind in Inch, nicht in Millimetern angegeben. Vermißt wird auch die direkte Eingabe der Abmessungen über die Tastatur.

Bildschirm

Leider ist das Arbeiten mit IntroCAD nur im Interlace-Modus möglich, was bei längeren Arbeiten anstrengend ist. Mildern läßt sich das Flimmern durch eine geeignete Farbwahl, die auch gespeichert werden kann.

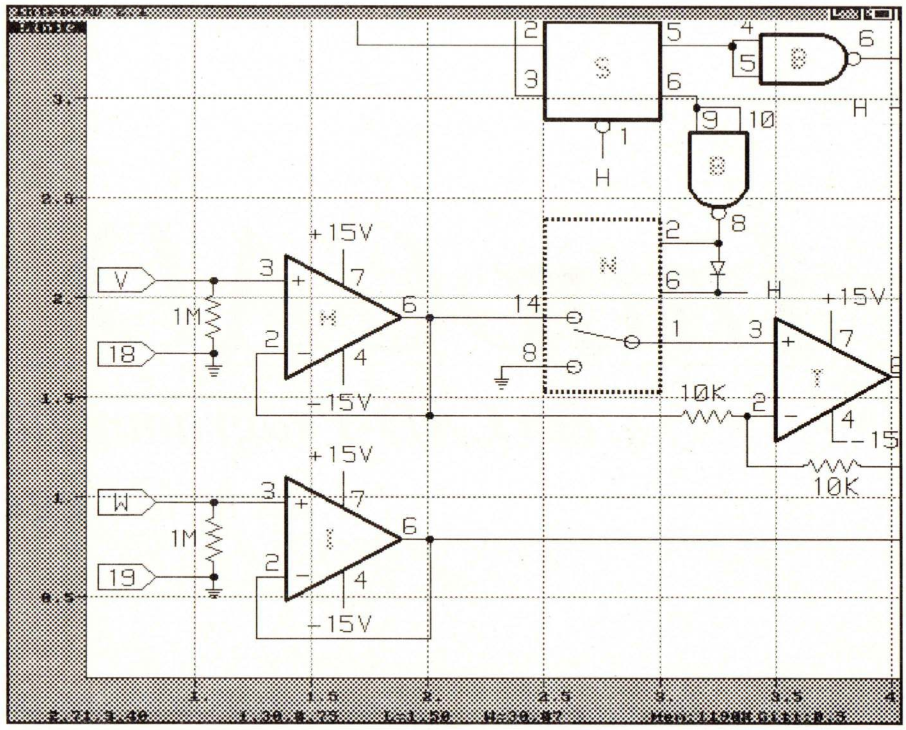
Zum Erstellen von Zeichnungen stehen alle bekannten Werkzeuge zur Verfügung: Linien, Rechtecke, Kreise, Bögen, Löschen, Bewegen, Rotation und viele mehr. An Hilfen stellt IntroCAD verschiedene Raster zur Verfügung, auch Isometrie- und Projektionsraste-

rung zum Pseudo-3D-Zeichnen. Das Lineal und die X-/Y-Anzeige helfen beim genauen Entwerfen ebenso wie das Snap-Raster und die -Zeichnung. Auch die Mausgeschwindigkeit läßt sich anpassen.

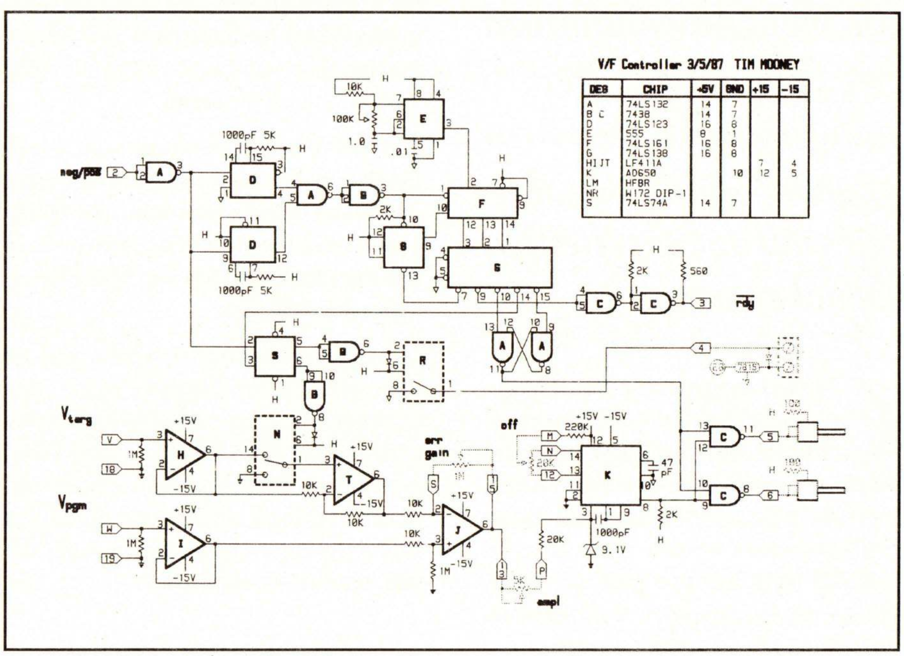
Es erleichtert und beschleunigt den eigentlichen Arbeitsprozeß, wenn man verschiedene Objekte zu einer Gruppe zusammenfassen kann. Aber bei einer Gruppe, die wiederum aus mehreren Gruppen besteht, kann es bei der Auflösung dieser Struktur problematisch werden, bestimmte Teile wieder zusammenzufassen, da kein hierarchischer Aufbau mit verschiedenen Untergruppen angelegt wird.

Der einzige Zeichensatz der existiert, kann in verschiedenen Proportionen dargestellt werden. Um aber die gleiche Textgröße in verschiedenen Zeichnungen verwenden zu können, muß man zu einem Trick greifen, der im Handbuch erwähnt wird. Eine Funktion, mit der es möglich wäre, eine bestimmte Textgröße durch Anklicken bereits existierender Buchstaben festzulegen, ist nicht eingebaut.

Besonders gefallen hat die Abfrage z.B. beim Löschen oder Bewegen von Teilen mit der Maus. Ein Fragezeichen mit einem 'Y' links und einem 'N' rechts des Fragezeichens zeigt die Abfrage an, die linke Maustaste entspricht dann 'Ja Aktion/Auswahl durchführen', die rechte Maustaste 'Nein Aktion/Auswahl abbrechen'.



IntroCAD im Einsatz



Selbst umfangreiche Schaltungen werden sehr gut auf einem Drucker ausgegeben

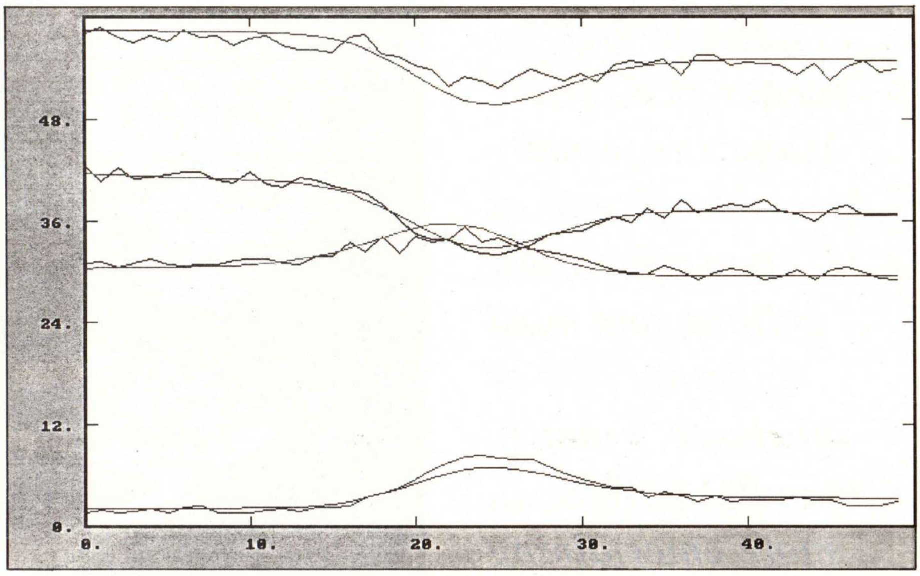
Drucker & Plotter

IntroCAD unterstützt eine Menge unterschiedlicher Drucker (Matrix, Laser etc.) und Plotter (HPGL, DMPL), sowohl Schwarzweiß als auch Farbe. Es gibt sogenannte Anpassungsdateien, in denen alle notwendigen Parameter angegeben werden können. Auf der Diskette sind Texte vorhanden, die den genauen Aufbau dieser Anpassungsdateien erklären (in englisch). Mit einem Editor (z.B. Ed von der Workbench) kann der ASCII-Text (der Anpassungsdateien) leicht geändert werden. Es sollte mit dem Handbuch des Druckers/Plotters und den Beschreibungen der Dateien auch demjenigen, der einen exotischen Drucker/Plotter besitzt, möglich sein, seine eigene Datei erstellen zu können und so eine optimale Ausgabe zu erzielen.

Die Ausgabe kann im Hoch- als auch im Querformat erfolgen. Zudem hat man die Auswahl zwischen einer maßstäblichen oder seitenfüllenden Ausgabe. Die Größe, die mit der unveränderten Anpassungsdatei des Matrixdruckers Epson LQ-1000 erreicht werden konnte, beträgt 7 7/8" * 9 15/16". Eine normale Seite im Endlosformat hat eine Größe von 8" * 12". Theoretisch ist in der Vertikalen keine Einschränkung vorhanden. Aber was bei größeren Zeichnungen, die maßstäblich ausgegeben werden sollen, stört, ist, daß die Ausgabe in der Horizontalen einfach abgeschnitten wird.

Verschiedene Qualitätsabstufungen sind bei einem Ausdruck mit Druckern sichtbar (Quick bis Final), was sich auf die Ausgabegeschwindigkeit und Dar-

stellungsgenauigkeit auswirkt. Die Ausgabe kann auch erst in eine Datei umgeleitet werden. Dadurch ist die Ausgabe auf einen fremden Drucker/Plotter möglich, ohne daß dort IntroCAD vorhanden ist (copy icad.druck to par: , copy icad.plot to ser:). Nicht jeder hat einen DIN A0- Plotter oder einen Laserdrucker. Wenn die Datei auf einen IBM-kompatiblen PC übertragen oder im IBM-Format gespeichert werden kann (in den meisten Betrieben und Hochschulen gibt es Personalcomputer), steht dort einer Verwendung der erstellten Zeichnung nichts mehr im Weg - vorausgesetzt, man hat die richtige Anpassungsdatei gewählt.



Auch Diagramme lassen sich recht einfach erstellen

Kontakte zu anderen Programmen

AegisDraw-Besitzer können auch IntroCAD-Zeichnungen nutzen, da eine Exportfunktion integriert ist. Der umgekehrte Weg ist nicht möglich. In zwei Menüs sind Funktionen aufgeführt, die nirgendwo erklärt sind. Sie dienen dazu, die Zeichnungen im IntroCAD-ASCII-Format zu speichern bzw. zu laden. Eine dieser Funktionen (Einlesen von Intro-Cad-ASCII-Dateien) führt den Rechner schnell zu einem Totalabsturz, wenn die Datei nicht in dem benötigten Format vorliegt, da das Programm hier eine Fehlbedienung nicht abfängt und somit ist alle Arbeit "zum Teufel". Dieser Fehler sollte schnell beseitigt werden.

Ein Hilfsprogramm auf der Diskette hat die gleiche Funktion, es konvertiert IntroCAD-ASCII-Dateien in IntroCAD-spezifische Dateien.

Man besitzt damit die Möglichkeit, mit selbstgeschriebenen Programmen die Ausgabefähigkeiten von IntroCAD zu nutzen. Zwei kleine Programme machen es vorstellbar, daß dreidimensionale Kurven im eigenen Programm berechnet werden, mit Hilfe von einem der Programme gedreht und im IntroCAD-Format abgespeichert werden können.

Fazit

IntroCAD ist ein Programm, das einfach zu bedienen, aber dennoch leistungsfähig ist. Die Ausgabe auf Drucker/Plotter ist qualitativ sehr gut gelungen. Vielfältige Anwendungen (z.B. Gebäudegrundrisse, Diagramme) sind denkbar und sowohl für einfache als auch für umfangreiche Arbeiten geeignet. Die wenigen Einschränkungen in der Bedienung, denen das Programm unterliegt, können umgangen werden.

Schade ist, daß die Bildschirmdarstellung nur den Interlace-Modus nutzt, da es als Low-Cost CAD-Software konzipiert ist. Die Zielgruppe hat im allgemeinen keinen flimmerfreien Monitor.

Bis auf den einen Schwachpunkt, der hoffentlich bald ausgemerzt ist, war das Programm absturz- und funktionssicher. Man sollte aber bei alldem nicht vergessen, daß IntroCAD nicht mit den CAD-Programmen, die ein Mehrfaches kosten, verglichen werden kann und soll. Die Zielgruppe dieses Programms ist sicherlich der Student und Anwender, die es unterstützend für ihre Aufgaben einsetzen wollen.

IntroCAD

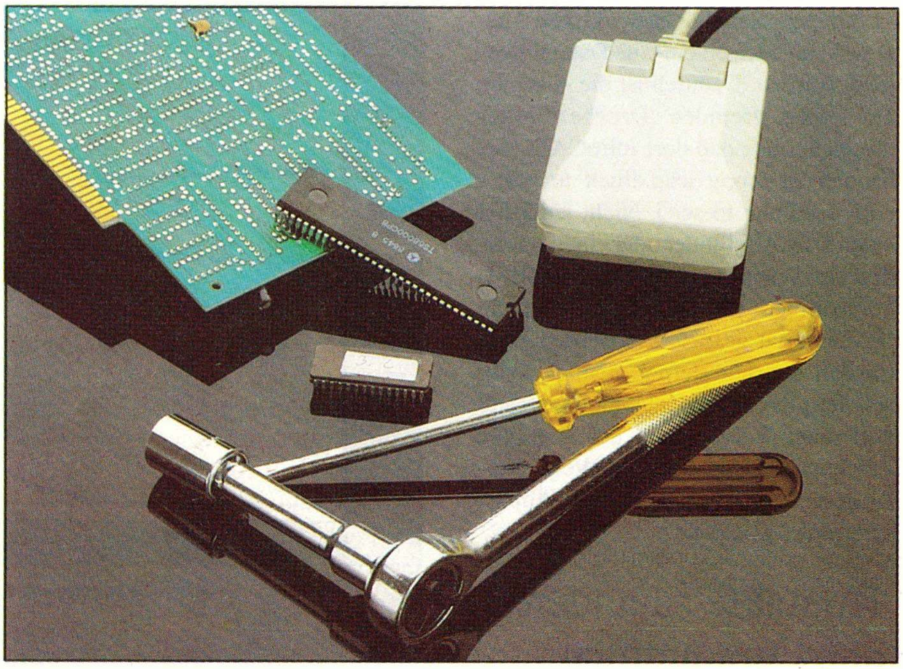
+ sehr gute Druckerausgabe
+ einfache Bedienung
+ komplett in deutsch
+ kein Kopierschutz
+ PAL-Auflösung
+ große Anwendungsbreite

- nur Interlace-Modus
- Fehler bei der Laderoutine von IntroCAD-ASCII-Dateien
- Textbehandlung unkomfortabel
- Maße nur in Inch

Preis: *DM 189.-*

Anbieter:
Precision Software
Am Marktplatz 10
8033 Planegg
Tel.: 089 / 85 73 014

Ladies n' Gentlemen, KICKSTART Magazine proudly presents: The most powerful, most chilling and most chaotic part of this issue. Funnier than PD NEWS ...., more entertaining than KICKUP ...,



Die Hardware-programmierung

shorter than "War and Peace" .... You're welcome read on. Bevor wir uns wieder in die Materie stürzen, eine gute (?) Nachricht am Rande: Dies ist der letzte Kursteil.

Teil 6: Das Grauen hat ein Ende

Von Sven Stillich

Ich hoffe, daß Sie den letzten Kursteil durchgearbeitet und auch alles kapiert haben. Sollten Sie Fragen zum letzten Teil oder zum gesamten Kurs haben, schreiben Sie uns einfach. Treffen genug Fragen ein, wird es bestimmt eine Sonderausgabe dieses Kurses geben (ein Forum sozusagen). Wenn sie den letzten Teil verarbeitet haben, wissen Sie sicherlich, daß es dieses Mal um das Füllen von Flächen und das Linienzeichnen mittels Blitter geht. Mit welchem Thema wir anfangen, ist eigentlich egal. Oh ich sehe, dort hinten ist eine Wortmeldung! Jaja, selbstverständlich. Wenn Sie heute noch eine Verabredung haben, fangen wir natürlich mit dem Zeichnen von Linien an. Let's go!

Das Zeichnen von Linien

Dieses Mal wird es ein bißchen schwieriger. Was ist eigentlich eine Linie? In unserem Fall können wir "Linie" dem mathematischen Begriff "Gerade" gleichsetzen - eine Gerade ist die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten. Auf unserem AMIGA ist dies etwas schwierig und zu 99 Prozent sogar unmöglich zu bewerkstelligen, denn der Computer ist immer an eine bestimmte Auflösung gebunden. Die Folge: Es entstehen sogenannte "Treppen". Das Gute an der Sache ist, daß der Blitter die Linien (die bis zu 1024 Punkte lang sein dürfen) selbst berechnet, das Schlechte

ist, daß wir ihm komplizierterweise die Koordinaten der Endpunkte angeben müssen. Aber wir schaffen da schon. Der Bildschirm des AMIGA ist für den Blitter in 8 Oktanten eingeteilt (0-7). Die verwirrende Abbildung 1 zeigt diese Aufteilung. Der Startpunkt (A) liegt im Schnittpunkt der X- und Y-Achse (auch "Koordinatenursprung" genannt - da kommen die kleinen Koordinaten her), der Endpunkt (B) liegt dann logischerweise in einem der acht Oktanten. "A" wird durch X1 und Y1, "B" durch X2 und Y2 definiert. Schauen Sie sich hierzu das logische Schaubild 2 mal an. Nun wird's kompliziert: Wir bestimmen mit Bestimmtheit den Oktanten des Endpunktes.

OkTANTEN und OkONKEL

Der richtige Oktant wird durch drei logische Vergleiche bestimmt. Nehmen wir einmal an, der Start- bzw. Endpunkt hat folgende Koordinaten (Abbildung 3 veranschaulicht das Beispiel): X1=20, Y1=10, X2=300, Y2=250. *WICHTIG:* DIE KOORDINATEN BEZIEHEN SICH AUF DIE LINKE, UNTERE ECKE DER BITPLANE! Ist X1 kleiner als X2, liegt der Endpunkt in einem der Oktanten 0,1,6 oder 7. Sehen Sie sich die (immer weniger) verwirrende Abbildung 1 noch einmal an. Ist X1 kleiner als X2, fällt die gesamte linke Seite des Koordinatensystems schon einmal weg. Logischerweise liegt der Endpunkt in den Oktanten 2,3,4 oder 5, wenn X1 größer als X2 ist. Bei einem Gleichstand (X1=X2) liegt der Endpunkt auf der Y-Achse. Nun noch mal das Gleiche für die Y-Werte. Ist Y1 kleiner als Y2, ist der Endpunkt in den Oktanten 0,1,2 oder 3 zu suchen, ist Y1 größer als Y2, kommen möglicherweise die Oktanten 4,5,6 und 7 in Frage. Y1 = Y2 bedeutet eigentlich gar nichts, der Endpunkt kann in allen Oktanten zu suchen sein. Der letzte logische Vergleich beinhaltet die Beträge der X- und Y-Differenz (DeltaX= |X2-X1|, DeltaY =|Y2-Y1|. "Betrag" bedeutet, daß das Vorzeichen nicht beachtet wird und sich in die Ecke stellen muß. Ist DeltaX größer als DeltaY, kann der Endpunkt in den Oktanten 0,3,4 oder 7 liegen, im anderen Falle in den Oktanten 1,2,5 oder 6. DeltaX=DeltaY bringt uns nicht weiter.

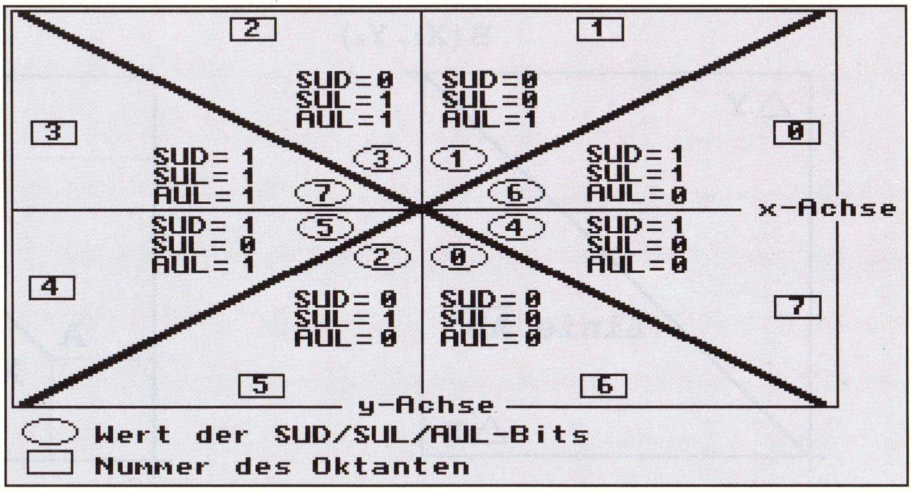


Abb. 1: Die Aufteilung des Bildschirms in Oktanten

Der Oktant des Endpunkts ist jener, der in allen Vergleichen vorkam. Kommen zwei mögliche Oktanten vor, ist es egal, welchen man wählt. Nun zurück zu unserem Beispiel (siehe rechts).

Hieraus folgt, daß 0 der Oktant des Endpunktes sein muß. Hierzu noch einmal eine Tabelle zur besseren Übersicht (siehe unten).

In der Spalte Code sehen Sie Bits, deren Werte den eingekreisten Ziffern aus der (nun gar nicht mehr) verwirrenden Abbildung 1 entsprechen. Je nach dem Oktanten des Endpunktes müssen in BLTCON1 drei Bits initialisiert werden. Diese sind SUD (Sometimes Up and Down), SUL

X1<X2, da X1=20 und X2=300 mögliche Oktanten: 0 1 6 7
Y1<Y2, da Y1=10 und Y2=250 mögliche Oktanten: 0 1 2 3

DeltaX (|X2-X1|)= 280
DeltaY (|Y2-Y1|)= 240

DeltaX>DeltaY mögliche Oktanten: 0 3 4 7
*

logischer Vergleich	Oktant	Code
Y1 <= Y2 X1 <= X2 DeltaX >= DeltaY	0	110 siehe Beispiel
Y1 <= Y2 X1 <= X2 DeltaX <= DeltaY	1	001
Y1 <= Y2 X1 >= X2 DeltaX <= DeltaY	2	011
Y1 <= Y2 X1 >= X2 DeltaX >= DeltaY	3	111
Y1 >= Y2 X1 >= X2 DeltaX >= DeltaY	4	101
Y1 >= Y2 X1 >= X2 DeltaX <= DeltaY	5	010
Y1 >= Y2 X1 <= X2 DeltaX <= DeltaY	6	000
Y1 >= Y2 X1 <= X2 DeltaX >= DeltaY	7	100

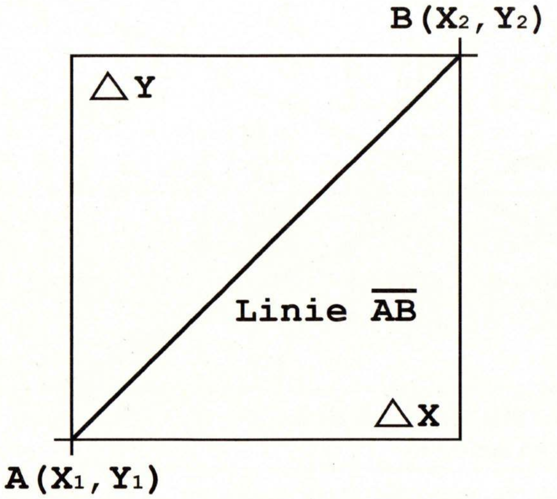


Abb. 2: Das Zeichnen einer Linie

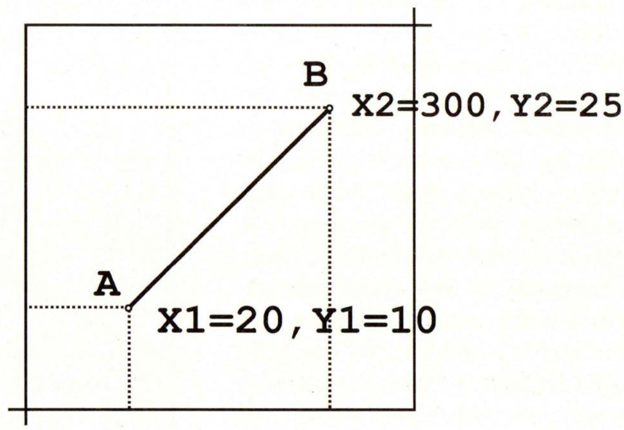


Abb. 3: Beispiel für eine Blitter-Linie

(Sometimes Up or Left), AUL (Always Up or Left) und ALF (Alien Life Form). Diese drei Bits geben also dem Blitter den Oktanten an.

Die Steigung

Nun weiß der Blitter zwar, in welchen Oktanten er die Linie zeichnen soll, aber genau haben wir es ihm noch nicht angegeben. Hierzu braucht er die Steigung. Alle folgenden Blitter-Definitionen basieren auf DeltaX und DeltaY. Da wir ja nun wissen, welcher der beiden Beträge (!) größer ist, nennen wir ihn der Einfachheit halber Gdelta, den keineren Kdelta.

Normalerweise wird die Steigung ja durch DeltaY/DeltaX berechnet, beim Blitter geschieht dies etwas komplizierter. Wir benötigen drei mathematische Ausdrücke:

1. 2*Kdelta
2. 2*Kdelta-Gdelta
3. 2*Kdelta-2*Gdelta

(4. Das SIGN-Bit - gesetzt, wenn 2*Kdelta<Gdelta)

Wir ziehen alle Register

Eifrigen Lesern dieses Kurses wird diese Überschrift bekannt vorkommen, aber mir fallen bald keine Überschriften mehr ein. Beachten Sie nun Tabelle 4. Dort sind alle für das Linienzeichnen erforderlichen Register aufgeführt. Ich möchte nun nur noch auf einige wenige Register genauer eingehen. Man muß zum Beispiel in die Register BLTCPT und BLTDPT die Startadresse der Linie schreiben, das heißt die Adresse des Words, das den Startpunkt beinhaltet. Hierfür gibt es eine gar wunderschöne Formel, die ich an dieser Stelle an Sie weitergeben möchte:

```
Bitplaneanfangsadresse +
(Zeilenanzahl-Y1-1) *
Bytes pro Zeile + 2*(X1/16)
```

Die Nachkommastellen der Divison X1/16 werden abgeschnitten, in BASIC (oder PASCAL, oder...) könnte man dies also auch als INT(X1/16) schreiben. Mittels BLTCMOD und BLTD MOD wird die Gesamtbreite des Bildes (der Bitplane) definiert. Dies geschieht, wie bei den MODulo-Registern üblich, in Bytes. In BLTSIZE werden die Bits 0-5 (Width) auf 2 (%00 0010) gesetzt, die Höhe gibt die Länge der Linie an. Diese entspricht Gdelta. Die maximale Länge von 1024 Pixel wird durch Höhe=0 angegeben. *NICHT VERGESSEN:* DAS BESCHREIBEN VON BLTSIZE STARTET DEN BLITTER!

Linien werden gemustert

Hiermit ist das prähistorische Vorurteil widerlegt, daß Linien nicht gemustert werden. Wir als kreative AMIGA-Programmierer haben nun erstmals die Möglichkeit, über das Schicksal der Linien zu entscheiden. Sie können Linien ausmustern, wenn Sie wollen. An dieser Stelle einen Gruß an den Computer, der meine Anerkennung als Zivildienstleistender an den Drucker geschickt hat.

Zurück zum Thema. Das Register, das sozusagen als Maske fungiert, ist BLTBDAT. In Abbildung 5 (viele Abbildungen diesmal) sehen sie ein paar Beispiele hierzu. BLTBDAT hat - wie alle Customchip-Register - eine Breite von 16 Bit, das heißt, das Muster wiederholt sich alle 16 Punkte. Gelöschte Bits in der Maske resultieren im Löschen (oder Nichtsetzen) der Punkte der Linie. Ein besonderer Fall, den man für das

```
Fehlerfrei:

Ausgangsbild          Nach dem Füllen
....................  ....................
....1....1..........  ....111111..........
...1.......1........  ...111111111........
..1..1...1..1.......  ..1111...1111.......
.1...1...1...1......  .11111...11111......
.1...1...1...1......  .11111...11111......
..1..1...1..1.......  ..1111...1111.......
...1.......1........  ...111111111........
....1....1..........  ....111111..........
....................  ....................

Fehlerhaft:

Ausgangsbild          Nach dem Füllen
....................  ....................
....111111..........  ....11111...........
...1......11........  1111......11........
..1..111111..1......  ..11111111111.......
.1...1...1...1......  .11111...11111......
.1...1...1...1......  .11111...11111......
..1..111111..1......  ..11111111111.......
...1......11........  1111......11........
....111111..........  ....111111..........
....................  ....................
```

Abb. 6: Füllbeispiele (richtig/falsch)

Zeichnen von Begrenzungslinien für das Füllen verwenden kann, ist das Zeichnen von Linien mit nur einem Punkt pro Zeile. Um den Blitter auf diesen Modus umzuschalten, muß man Bit 1 im Register BLTCON1 (SING) setzen.

Das Programm

Diesmal möchte ich nicht sehr genau auf das Beispielprogramm eingehen. Nur auf ein paar Besonderheiten. Eine davon ist das Byte "checkmark". Jedes Bit steht für einen Oktanten:

```
Bits: 76543210
Oktant: 76543210
```

Das heißt, wenn am Ende des Vergleichsvorgangs Bit 0 gesetzt ist - also "checkmark" den Wert 1 hat - ist Oktant 0 ermittelt worden. Das Geniale an dem Programm ist die reziproke Umgekehrtheit der Gegensätze, kurz: alles läuft anders. Das heißt, daß bei einem erfolgreichen Vergleich X1<X2 alle nichtzutreffenden Oktanten (Bits) GELÖSCHT WERDEN. So bleibt am Ende automatisch der gesuchte übrig. So, ich fühle mich nun auch schon wie vom Blitter gezeichnet...

Füllen von Flächen

Der Blitter füllt Flächen, die durch Begrenzungslinien eingefaßt sind. Diese Linien muß der Blitter natürlich kennen. Und hier beginnt das Problem - wir (Sie und ich) müssen sie für ihn definieren. Hierzu schauen Sie sich doch einmal Abbildung 6 an (bitte). Um diese zu verstehen, ist das Verstehen der Arbeitsweise des Blitters beim Füllen von Flächen vonnöten. Der Blitter arbeitet immer zeilenweise und zwar von rechts nach links. Trifft er auf ein gesetztes Bit (Pixel), fängt er an zu füllen, bis er auf ein weiteres trifft. Aber warum entsteht bei dem zweiten Beispiel in Abbildung 6 nur Chaos?

Ganz einfach

Der Blitter besitzt ein sogenanntes FC-Bit (FillCarry). Dieses befindet sich in BLTCON1 (Bit 2). *WICHTIG:* BEI DER FÜLLOPERATION GELTEN DIE BELEGUNGEN VON BLT CO N0/1 DES LETZTEN KURSTEILS! Das FC-Bit ist am Anfang normalerweise auf Null gesetzt. Trifft der Blitter auf ein gelöschtes Bit, bleibt der Wert von FillCarry erhalten. Wird ein gesetztes Bit erkannt, schaltet der Blitter FC auf 1 um - er beginnt zu füllen. Trifft er wieder auf ein gesetztes Bit, wird FC wieder gelöscht. Bei ungeraden Bits kommt die Blitter-Logik jedoch etwas durcheinander. Wenn man das FillCarryIn-Bit auf 1 setzt bevor man die Blitter-Operation startet, kann man Flächen invertieren (Abbildung 7). Eine weitere Möglichkeit, schöne Effekte zu erzielen, ist durch die Bits ECE (Exclusive Fill Enable) und ICE (Inclusive Fill Enable) gegeben. Normalerweise ist beim Starten des Blitters das ICE-Bit gesetzt. Das hat den Effekt, daß die Begrenzungss-Bits (die Bits links, die die Fülloperation in einer Zeile beenden) erhalten bleiben. Setzt man jedoch das ECE-Bit, werden die Begrenzungs-Bits nicht mehr gesetzt, die Grafik wird um ein Pixel kleiner. Die Benutzung des ECE-Bits hat jedoch den Nach- oder Vorteil, daß einzelnePixel (1 Bit) nicht mehr erhalten bleiben.

Register	Wert
BLTAPTL	Wert von "2*Kdelta-Gdelta"
BLTCPT	Startadresse der Linie
BLTDPT	Startadresse der Linie
BLTAMOD	Wert von "2*Kdelta-2*Gdelta"
BLTCMOD	Gesamtbreite der Bitplane
BLTDMOD	Gesamtbreite der Bitplane
BLTSIZE	Breite auf "2" setzen, Höhe=Länge der Linie (Gdelta)
BLTADAT	$8000
BLTBDAT	Maske der Linie
BLTAFWM	$ffff

BLTCON0

Bit	Name	Funktion
15	START3	START0-3 enthält Position des Startpunkts
14	START2	innerhalb des Startwords
13	START1	
12	START0	
11	USEA=1	USEA/B/C/D im Linienmodus immer so setzen
10	USEB=0	
9	USEC=1	
8	USED=1	
7-0	LF7-0	mit $CA initialisieren

BLTCON1

Bit	Name	Funktion
15	Texture3	Verschiebung der Maske
14	Texture2	
13	Texture1	
12	Texture0	
11-7	———	unbenutzt (auf Null setzen)
6	SIGN	auf 1, wenn "2*Kdelta<Gdelta"
5	———	unbenutzt (auf Null setzen)
4	SUL	Sometimes Up or Left
3	SUD	Sometimes Up or Down
2	AUL	Always Up or Left
1	SING	wenn auf 1, dann Linie nur ein Punkt/Zeile
0	LINE	auf 1 setzen (schaltet Blitter auf Linienmodus)

Abb. 4: Die Registerbelegung beim Linienzeichnen

```
"." = Bit gelöscht (0)   "1" = Bit gesetzt (1 (logisch))
"S" = Startpunkt         "E" = Endpunkt

 Ausgangsbild                 Resultat
......................       ......................
......................       ..................E...
......................       ................11....
......................       .............111......
......................       ...........11.........
......................       ........111...........
......................       ......111.............
......................       ....11................
......................       ..11..................
......................       .S....................
......................       ......................

Maske %1111111111111111


Ausgangsbild                 Resultat
1111111111111111111111       1111111111111111111111
1111111111111111111111       111111111111111111E111
1111111111111111111111       1111111111111111..1111
1111111111111111111111       1111111111111...111111
1111111111111111111111       11111111111..111111111
1111111111111111111111       11111111...11111111111
1111111111111111111111       111111...1111111111111
1111111111111111111111       1111..1111111111111111
1111111111111111111111       11..111111111111111111
1111111111111111111111       1S11111111111111111111
1111111111111111111111       1111111111111111111111

Maske %0000000000000000


Ausgangsbild                 Resultat
......................       ......................
......................       ..................E...
......................       .................1....
......................       ..............11......
......................       ...........11.........
......................       .........11...........
......................       ......1...............
......................       .....1................
......................       ..1...................
......................       .S....................
......................       ......................

Maske %1001100011110110


Ausgangsbild                 Resultat
......................       ......................
......................       ..................E...
......................       ................1.....
......................       ..............1.......
......................       ...........1..........
......................       .........1............
......................       .......1..............
......................       .....1................
......................       ...1..................
......................       .S....................
......................       ......................

Maske %1111111111111111   (SING=1)
```

Abb. 5: Linien mit dem Blitter

```
Ausgangsbild           Füllen (FCI=0)         Füllen (FCI=1)
....................   ....................   11111111111111111111
.....1...1..........   .....111111.........   11111.....1111111111
...1.......1........   ...111111111........   111.........11111111
..1..1....1..1......   ..1111...1111.......   11....1111...1111111
.1...1....1...1.....   .11111...11111......   1.....1111....111111
.1...1....1...1.....   .11111...11111......   1.....1111....111111
..1..1....1..1......   ..1111...1111.......   11....1111...1111111
...1.......1........   ...111111111........   111.........11111111
.....1...1..........   .....111111.........   11111.....1111111111
....................   ....................   11111111111111111111
```

Abb. 7: Der Unterschied zwischen FCI=0/1

Und wie macht man das?

Man schaltet auf den Füllmodus um, indem man entweder das ICE- oder das ECE-Bit in BLTCON1 setzt. Der Füllvorgang kann parallel zu einem Kopiervorgang ablaufen - der Blitter wird dadurch nicht langsamer. Die Ausgangsdaten D der Kopieroperation werden dann als Eingangsdaten zum Füllen weiterverwendet. Deren Ergebnis wird dann direkt zu BLTDAT weitergeleitet. Nun noch einmal die Schritte im einzelnen:

1. Mit den bekannten Registern den Blitter auf 'Füllen' umschalten und die Begrenzung definieren.
2. Descending Mode einschalten, da der Blitter ja von rechts nach links füllt.
3. Den Füllmodus wählen (ICE/ECE).
4. Linienmodus ausschalten (LINE=0).
5. Blitter starten (BLTSIZE).

OMEGA

Jetzt haben Sie's überstanden. Gegen Ende des offiziellen Kursendes möchte ich mich noch bei einigen Wesen bedanken, die mir (uns) bei dem Kurs zur Seite standen: Thorsten "Ballantines" Hesse, Bernd "Magica" Teichert, Adrian "Gaynor" Schestakoff, Claus "warum eigentlich nicht" Gondro (allen für moralische Hilfestellung und besonders Adrian für das Heilen in dunklen Dungeons - ein Gruß an alle Rolemaster-Spieler), Gun's and Roses, Black Sabbath, Marillon, U2, Pink Floyd (MIT Roger Waters) und der besten Band der Welt (allen für die beste Musik der Welt), Pizzeria Sole Mio, der KICKSTART Redaktion ("wann soll der Kurs denn fertig sein?" - "Gestern") und besonders meiner Mutter ("Hast du mal 10 Mark?"). Spezielle Grüße und viel Glück an den Simone, den Albatros.

Nach diesem sentimentalen Abschied wünsche ich Euch allen noch viel Spaß mit Eurem AMIGA. Tschüß!

****

IDEE-SOFT-Programme

- Exzellent in ihrer Struktur – alle Programme in Deutsch –

****

TYPIST — AMIGA

Der AMIGA als elektronische Schreibmaschine mit zeilenweisem Ausdruck und 15-zeiligem Bildschirm-Display. Je nach Drucker bis zu 30 verschiedene Schriften File auf Disk, Kopie-Ausgabe DM 88.-

AMIGA — **GELD**

30 Routinen für den Umgang mit Geld - Anlage - Vermögensbildung - Rentensparen Rendite - Lasten - Zinsen - Kredit - Hypothek - Laufzeit - Amortisation - Raten Gleitklausel - Nominal-/Effektiv-Zinsen Akonto bei Verzinsung - Diskontierung - Konvertierung - Komplette Tilgungspläne für alle Modi - Bild-/Druck DM 98.-

AMIGA — **ASTROL. KOSMOGRAMM**

Nach Eingabe von Namen, Geburtsort (geographischer Lage) und -datum werden errechnet: Sternzeit, Aszendent, Medium Coeli, Zodiakradianten, Positionen der Objekte im Tierkreis, Häuser nach Koch/Schaeck, Aspekte. Ausgabe einer allgemeinen Persönlichkeitsanalyse mit Partnerschaftsskala. Bild-/Druckerausgabe auf 3 DINA4-Seiten, Horoskop-Diagramm - Erfassung aller Planeten mit Sonne, Mond und Mondknoten. Minutengenaue Ausgabe - Koordinaten-Tafel DM 78.-

BIOKURVEN — AMIGA

Zur wissenschaftlichen Trendbestimmung der biologischen Rhythmik und des seelisch-geistig-körperlichen Gleichgewichtes - Bildschirmausgabe monatlich vor- und zurückschreitend, auf Drucker beliebig lang mit täglicher Analyse und Kennzeichnung kritischer Tage - Absolut- und Mittelwerte - Ideal für Partnervergleich, Beschreibung wissenschaftl. Grundlagen - Texteditor für Zusatzdaten etc. DM 58.-

KALORIEN-POLIZEI — AMIGA

Nach Eingabe von Körpergröße, Gewicht, Geschlecht und Arbeitsleistung erfolgen Bedarfsrechnung und Vergleich mit eingegebener tatsächlicher Ernährung nach Eiweiß, Fett und Kohlenhydraten - Ideal-, Über-/Untergewichtsbestimmung - Ausgabe der Vitalstoffe und der Gehalte - Liste der Aktivitäten und Verbräuche - Lebensmittel-Kalorientabelle - Bildschirm und/oder Drucker auf einigen DINA4 DM 58.-

AMIGA — **GESCHÄFT**

Ein Editor erstellt Formular-, Adressen-Artikel- und Dienstleistungsdateien. Im Hauptmenü wählt die Maus unter Angebot/Kostenvoranschlag, Auftrag/Bestellung, Auftragsbest., Rechnung, Lieferschein, Mahnung. Eingabe-Optionen Hand/Datei - Erfassung von je 20 Positionen/DINA4, die über Menge, Preis, Aufschlag/Rabatt, Umsatzsteuer, Skonto durchgerechnet werden. Texteditor für Zusätze - Kein Verbund zu Lager und Buchhaltung - Schnell, übersichtlich, bedienfreundlich DM 198.-

Provisionsabrechnung — AMIGA

Editor für Vertreter- und Kundenadressen sowie Formulardaten. Eingabe Hand/Datei, 25 Positionen/DINA4, Provision 0.01 - 99.99%, Storno und Spesengutschriften - Durchrechnung bis zum Endbetrag mit/ohne Umsatzsteuer, schnell und genau DM 118.-

AMIGA — **Inventur, Fibu-gerecht**

Kontinuierliche Bestandsverwaltung mit laufender Auswertung. Neuerfassung durch Streichen, Ändern, Hinzufügen, gruppenweise Selektion nach Code, max. 1000 Pos. /Liste, Blätter-Addition DM 118.-

Dateiverwaltungen — AMIGA

Datenfelder von 8 Zeilen a 33 Zeichen je Datei max. 1000 - Suchcode von max. 33 Zch selektiert ab 1 Zeichen, mit jedem mehr die Zielgruppe weiter einengend - Optionen: Code, Nummer, alle, Blatt vor/zurü. Ändern (zeilenw.), Streichen, Hinzufügen Druck: 80-Zeichen-/Block-Liste, Seitenvorschub, Etiketten, Datenfeldmaske, -Gezielte Aufgaben, schnell am Ziel - Übersichtlich, schnell, bedienfreundlich -

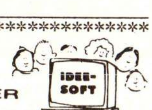
ADRESSEN	68.-	**GALERIE**	118.-
BIBLIOTHEK	118.-	**LAGER**	118.-
BRIEFMARKEN	118.-	**PERSONAL**	118.-
DISKOTHEK	78.-	**STAMMBAUM**	118.-
EXPONATE	118.-	**VIDEOTHEK**	78.-

DEFINDATA zum Selbstdefinieren der Inhalte DM 148.-

****

In Computer Shops oder bei uns per NN + DM 5.- oder Vorkasse + DM 3.-

Preise unverbindlich. Liste gegen adressierten Freiumschlag DINA5



I. DINKLER

Am Schneiderhaus 7

Tel. 02932/32947 D-5760 ARNSBERG 1

****

Festplatten

mit 400 KB/Sek. und 28 ms

42 MB 1248.-

Für AMIGA 2000 1098.-

28 ms Zugriffszeit, OMTI - Controller, AutoPark, komplett für AMIGA 500/1000, **1 Jahr Garantie**, durchgeführter Expansionsport, Boil! Treiber, hohe Datentransferrate, erweiterbar, **sehr schnell**, Autoboot in Vorbereitung

122 MB 330 KB/S 2098.-

Testauszug AMIGA 9/89 : BOIL! ist einer der schnellsten Festplattentreiber, die für den AMIGA verfügbar sind.

Kickstart 10/89 : Die Arbeitsgeräusche der Platten sind gering, auch der leise Lüfter trägt dazu bei. Insgesamt machen die Festplatten von Frank Strauß Elektronik einen sehr guten Eindruck, was nicht nur an dem hervorragenden BOIL! Treiber liegt, sondern am ganzen Konzept

Diskettenlaufwerke

NEC TEAC

Vollkompatibel, anschlußfertig, abschaltbar, inkl. Kabel, amigafarbenem Metallgehäuse, 2x80 Spuren, alle Laufwerke mit beiger Frontblende. Wir verwenden nur Markenlaufwerke von TEAC (FD 235F oder FD 55 GFR) und **NEC** (1037a). Alle 5.25" Stationen werden mit **40/80 Trackumschaltung** und **orig. Commodore - Treiberplatine** geliefert. Auf alle TEAC Diskettenlaufwerke geben wir **1 Jahr Garantie.** Durchgeführter Bus: DM +10.-

3.5": 229.- 5.25": 259.-

Festplattentreiber

BOIL = 400 KB/S

Bootable OMTI Interface Loader

DM 75.-

Unsere Produkte erhalten Sie auch auf folgenden Messen :

Hobby & Elekt., 9. - 12.11.89, **Stuttgart**

HobbyTec, 18. - 22.11.89, **Essen**

AMIGA'89 10. - 12.11.89, **Köln**

Drucker

Als autorisiertes STAR Systemhaus bieten wir Ihnen an :

Star LC 24-10 698.-

Frank Strauß Elektronik

Schmiedstraße 11

6750 Kaiserslautern

Tel.: (0631) 67096 - 98

Fax: 60697

Lieferung erfolgt ab Lager mit UPS oder Post per Nachnahme. Donnerstags haben wir bis 20.30 h geöffnet.

VON FELIX THEISINGER

COPPER CYCLE

Das Assembler-Programm 'Copper-Cycle' ist ein Demonstrationsprogramm, das die Fähigkeiten des Coppers ausnutzt. Mit weniger als 1 Kb Länge zeigt dieses Programm die unglaublichen graphischen Möglichkeiten des AMIGAs. 'CopperCycle' ist mit dem KICK-ASS erstellt worden, benutzt aber keine inkompatiblen Eigenschaften (Makros), so daß eine Anpassung an andere Assembler keine Schwierigkeiten bereitet.

Durch mehrmaliges Ändern der Farbe während einer Bildschirmzeile werden sehr viele Farben auf einmal dargestellt, obwohl nur eine Bitplane verwendet wird. Indem das Copper-Programm ständig verändert wird, entsteht der Eindruck, daß die Farben von oben nach unten verlaufen. Ferner werden die X-Positionen, auf die der Copper warten soll bis er die Farbe ändert, ständig neu berechnet, so daß ebenfalls eine Links-rechts-Bewegung zu beobachten ist. Es ist ein sehr lehrreiches Beispiel für diejenigen, die sich mit der Programmierung des Coprozessors Copper auseinandersetzen wollen.

Programmschritte:

1. DOS-Library öffnen.
2. Speicher für die Bitplane und die Copper-Liste anfordern.
3. Bitplane laden.
4. Copperliste aufbauen. (siehe unten)
5. Bitplane initialisieren und neue Copper-Liste starten.
6. Ständiges Abändern der Copper-Liste, so daß Bewegungen und Farbläufe entstehen.
7. Auf Maustaste warten; sonst nach Punkt 6.
8. Normale Gfx-Copper-Liste wieder installieren.
9. Speicher freigeben, Multitasking wieder erlauben.

Copper-Liste:

Die Copper-Liste, die von Coppercycle erstellt wird, hat folgenden Aufbau:

1. Zu Beginn eines neuen Bildschirmaufbaus werden die Adressen der Bitplane (BPLxPTL) neu initialisiert.
2. In jeder Bildschirmzeile y0 werden folgende Schritte unternommen:

WAITC #28,y0
;Rasterstrahl am linken Bildschirmrand
MOVEC #farbe1,COLOR1
;Anfangsfarbe
WAITC #pos1,y0
;1.Änderungsposition
MOVEC #farbe2,COLOR1
;2. Farbe
WAITC #pos2,y0
;2.Änderungsposition
MOVEC #farbe1,COLOR1
;Anfangsfarbe wieder setzen

Diese Schritte sind für jede Bildschirmzeile identisch.
3. ENDC

An den Rändern (kleiner *pos1* oder größer *pos2*) wird die Bitplane in der gleichen Farbe (*farbe1*) dargestellt. Nur in der Mitte hat sie einen anderen Farbwert (*farbe2*). Indem die Farbwerte des Copper-Programms mit +1 (Rand) oder -1 (Mitte) verändert werden, entsteht der Eindruck, daß die Farben am Rand von unten nach oben, und die Farben in der Mitte von oben nach unten verlaufen. Durch Addition einer Sinustabelle auf die Wartepositionen ist der mittlere Farbbereich ein Sinusschlauch.
Indem die Adresse der Sinustabelle auch fortlaufend um 1 verschoben wird, läuft dieser Sinusschlauch von oben nach

unten. Außerdem bewegt er sich vom linken Bildschirmrand zum rechten und wieder zurück, da Wartepositionen ferner mit +1 bzw. -1 verändert werden.

Hinweise:

Die Bitplane-Daten sind Zeile für Zeile hintereinander abgespeichert. Sie erstellen also ein IFF-Bild mit einer Bitplane und konvertieren dieses zu einer Bitplane (ACBM). Umsetzung IFF in Bitplane: ExtraD: BASICDEMOS/ LOADILBM-SAVEACBM oder PD IFF-Convert. Der Name der Bitplane-Daten muß derselbe sein wie 'pic_name' im PRG.
Sollte Ihre Floppy so langsam sein, daß sie den Motor noch nicht ausgeschaltet hat, wenn ihr der DMA verboten wird, *move.w #003e0,DMACON(a5)* so erlauben sie zusätzlich die Disk-DMA.



Mit nur einer Bitplane wird ein erstaunlicher Effekt erzeugt; in einer Art Sinusschwingung wird die Farbe verändert.

```
 1:  ; Programm: Coppercycle
 2:  ; Autor: Felix Theisinger
 3:  ; (c) MAXON Computer GmbH 1989
 4:  ; KICKSTART 1989
 5:  ; Assembler: KICK-ASS
 6:
 7:  DMACON =$96
 8:  COLOR1 =$182
 9:  COP1LC =$80
10:  COPJMP1  =$88
11:  BPLCON0  =$100
12:  BPLCON1  =$102
13:  BPLCON2  =$104
14:  BPL1PTH  =$0E0
15:  BPL1PTL  =$0E2
16:  BPL1MOD  =$108
17:  BPL2MOD  =$10A
18:  DIWSTRT  =$08E
19:  DIWSTOP  =$090
20:  DDFSTRT  =$092
21:  DDFSTOP  =$094
22:  CIAAPRA  =$BFE001
23:
24:  OpenLibrary =-30-522  ;Exec Library Base
                           Offsets
25:  Exit   =-30-114
26:  Forbid =-30-102
27:  Permit =-30-108
28:  AllocMem =-30-168
29:  FreeMem  =-30-180
30:  LVOOpen  =-30
31:  LVORead  =-42
32:  LVOClose =-36
33:  StartList =38 ;Graphics Base
34:  ExecBase =4
35:  CLsize =5000  ;GröPe der Copperliste
36:  Background =$0233 ;Hintergrund-Farbe
37:  Planesize =8000
38:
39:     ; ***************************************
40:
41:  main:  move.l #dosname,a1  ;DOS-LIB oeffnen
42:     moveq #0,d0
43:     move.l ExecBase.s,a6
44:     jsr OpenLibrary(a6)
45:     move.l d0,DosBase
46:     move.l #Planesize,d0 ;Speicher fuer
                             Bitplanes
47:     move.l #$10002,d1
48:     move.l ExecBase.s,a6
49:     jsr AllocMem(a6)
50:     move.l d0,Planeadr
51:     beq fini
52:     move.l #CLsize,d0  ;Speicher fuer
                           Copperliste
53:     move.l #$10002,d1
54:     jsr AllocMem(a6)
55:     move.l d0,CLadr
56:     beq free1
57:     move.l DosBase(pc),a6 ;Bitplanes laden
58:     move.l #pic_name,d1
59:     move.l #1005,d2
60:     jsr LVOOpen(a6)
61:     move.l d0,filehandle
62:     tst.l d0
63:     beq free0
64:     move.l filehandle(pc),d1
65:     move.l Planeadr(pc),d2
66:     move.l #Planesize,d3
67:     jsr LVORead(a6)
68:     move.l filehandle(pc),d1
69:     jsr LVOClose(a6)
70:     move.l CLadr(pc),a0  ;CopperListe
                         initialisiert BPLxPT
71:     move.l Planeadr(pc),d1 ;
72:     move.w #BPL1PTH,d3  ;1.Adr-Register der
                            Bitplanes
73:     move.w d3,(a0)+  ;BPLxPTH
74:     addq.w #2,d3  ;naechstes Register
75:     swap d1 ;
76:     move.w d1,(a0)+ ;MOVE High,BPLxPTH
77:     move.w d3,(a0)+ ;
78:     addq.w #2,d3 ;
79:     swap d1 ;
80:     move.w d1,(a0)+ ;MOVE LOW,BPLxPTL
81:     moveq #63,d6 ;Farbe Color1 bis 63
82:     move.w #COLOR1,(a0)+
83:     move.w #Background,(a0)+
84:
85:  cop:  move.l d6,d0
86:     moveq #28,d1
87:     jsr waitc(pc)
88:     move.w #COLOR1,(a0)+
89:     move.w #$F00,(a0)+
90:     move.l d6,d0
91:     move.l #290,d1
92:     jsr waitc(pc)
93:     move.w #COLOR1,(a0)+
94:     move.w d6,(a0)+
95:     move.l d6,d0
96:     move.l #320,d1
97:     jsr waitc(pc)
98:     move.w #COLOR1,(a0)+
99:     move.w #$F00,(a0)+
```

→

```
100:      addq.l #1,d6
101:      cmp.l #255,d6
102:      blt.s cop
103:      move.l #255,d0      ;End-Warten
104:      moveq #28,d1
105:      jsr waitc(pc)
106:      move.w #COLOR1,(a0)+     ;End-Farbe
107:      move.w  #0,(a0)+
108:      move.l #$FFFFFFFE,(a0)+  ;endc
109:      move.l ExecBase.s,a6
110:      jsr Forbid(a6)     ;DMA und Taskswitching
                              sperren
111:      move.l #$DFF000,a5
112:      move.w #$03E0,DMACON(a5) ;DMA ausschalten
113:      move.l CLadr(pc),COP1LC(a5)   ;CopperListe
                                         installieren
114:      clr.w COPJMP1(a5)   ;Copper einschalten
115:      move.w #$2981,DIWSTRT(a5) ;Playfield
116:      move.w #$F1C1,DIWSTOP(a5) ;mit
                                     Standardwerten
117:      move.w #$0038,DDFSTRT(a5) ;des 320*256
                                     Screens
118:      move.w #$00D0,DDFSTOP(a5) ;installieren.
119:      move.w #%0001001000000000,BPLCON0(a5)
                                    ;1 BitPlane
120:      clr.w BPLCON1(a5)   ;kein scrolling
121:      clr.w BPLCON2(a5)
122:      clr.w BPL1MOD(a5)   ;Modulo = 0
123:      clr.w BPL2MOD(a5)
124:      move.w #$8380,DMACON(a5) ;DMA einschalten
125:      move.w #Background,$DF0180
126:      clr.l d1
127:
128:  Zeile16: move.l $DFF004,d2    ;auf
                                Rasterzeile 16 warten
129:      and.l #$0001FF00,d2
130:      cmp.l #$00001000,d2
131:      bne.s Zeile16
132:      move.b d1,d2
133:      move.l #190,d6
134:      move.l CLadr(pc),a4
135:      add.l #12,a4
136:      lea sinus(pc),a3 ;Adr der Sinustabelle
137:
138:  change:  move.b 31(a4),7(a4)   ;Farben des
                                      Nachfolgers
139:      move.b 47(a4),23(a4)    ;übernehmen
140:      move.b 15(a4),d5
141:      move.b d2,15(a4)
142:      move.b d5,d2
143:      move.b #168,d5
144:      sub.b d1,d5
145:      move.b sinuscount(pc),d0
146:      add.b d6,d0
147:      and.w #$3F,d0
148:      move.b 0(a3,d0.w),d0
149:      add.b d0,d5
150:      or.b #$1,d5
151:      move.b d5,9(a4)   ;linke Schranke
152:      add.b #64,d5
153:      move.b d5,17(a4)   ;rechte Schranke
154:      add.l #24,a4
155:      dbra  d6,change   ;jede Zeile
156:      cmp.b #100,d1
157:      bne.s h1
158:      move.b #-1,d3     ;Richtung nach links
159:
160:  h1:  cmp.b #0,d1
161:      bne.s h2
162:      move.b #1,d3     ;Richtung nach rechts
163:
164:  h2:  move.b  d1,d0
165:      lsl.b #1,d0
166:      move.b d0,7(a4)
167:      not.b d0
168:      move.b d0,23(a4)
169:      add.b d3,d1
170:      addq.b #1,sinuscount    ;Tabelle um 1
                                   verschieben
171:      btst  #6,CIAAPRA    ;linke Maustaste ???
172:      bne Zeile16
173:      ;PRG verlassen
174:      move.l ExecBase.s,a6
175:      move.l #$DFF000,a5
176:      move.l #GRname,a1
177:      clr.l d0
178:      jsr OpenLibrary(a6)
179:      move.l d0,a3
180:      move.l StartList(a3),COP1LC(a5)
                 ; alte Copperliste installieren
181:      clr.w COPJMP1(a5)
182:      move.w #$83E0,DMACON(a5)
183:      move.l ExecBase.s,a6
184:      jsr Permit(a6)
185:      rts
186:
187:  free0: move.l  ExecBase.s,a6  ;Speicher
                                     freigeben
188:      move.l CLadr(pc),a1
189:      move.l #CLsize,d0
190:      jsr FreeMem(a6)
191:
192:  free1: move.l  ExecBase.s,a6
193:      move.l Planeadr(pc),a1
194:      move.l #Planesize,d0
195:      jsr FreeMem(a6)
196:      move.l DosBase(pc),a6
197:      jsr Exit(a6)
198:
199:  fini:  rts
200:
201:  waitc: lsr.w  #1,d1
202:      or.w #1,d1
203:      asl.w #8,d0
204:      or.l  d1,d0
205:      move.w d0,(a0)+
206:      move.w #$FFFE,d1
207:      move.w d1,(a0)+
208:      rts
209:      blk.b 0,2
210:  GRname:  dc.b  'graphics.library',0
211:      blk.b 0,2
212:  dosname: dc.b  'dos.library',0
213:      blk.b 0,2
214:  pic_name: dc.b 'kickstart.plane',0 ; bei
                       Bedarf Pfadnamen ändern
215:      blk.b 0,2
216:      even
217:  DosBase: dc.l  0
218:  Planeadr: dc.l 0
219:  CLadr: dc.l  0
220:  filehandle: dc.l 0
221:  sinuscount: dc.b  0
222:  sinus:
223:      dc.b   0,1,2,4,5,6,7,8,
                 9,9,10,11,11,12,12,12,12,12,12
224:      dc.b   11,11,10,10,9,8,7,6,
                 5,4,3,2,1,-1,-2,-3,-4,-5,-6
225:      dc.b   -7,-8,-9,-10,-10,-11,-11,-12,
                 -12,-12, -12,-12,-12
226:      dc.b   -11,-11,-10,-9,-9,-8,-7,-6,
                 -5,-4,-2,-1
227:  ; LISTING ENDE
```

END of KICK

VON TORSTEN BUDESHEIM

Keine Angst vor Fast-Mem!

Viele Programme haben ihre Grafikdaten oder Copper-Listen bereits einsatzbereit 'in sich drin'. Sie achten dabei nicht darauf, ob diese nun vielleicht vom System im Fast-RAM abgelegt wurden. Das Resultat ist irgendwelches Wirrwarr am Bildschirm.

Nun gibt es auf der Workbench-Diskette das Programm 'NoFastMem'. Es muß durch 'Run NoFastMem' vom CLI oder durch Anklicken von der Workbench gestartet werden. Will man den belegten Speicher wieder zurück haben, muß das Programm wie oben beschrieben nochmal starten.

Haben Sie nun ein Programm (Intro oder sonstiges), das Sie während Ihrer Startup-Sequence aufrufen möchten, das sich aber mit Fast-Mem nicht versteht, müssen Sie vor und hinter den Programmaufruf 'Run NoFastMem' setzen. Dies verlängert die Zeitdauer der Startup-Sequence, denn es müssen ja zusätzlich vier Programme geladen werden.

Hier setzt nun die Idee zu dem Programm 'LoadInChip' an. Es belegt nämlich erst den gesamten Fast-RAM-Bereich und startet dann Ihr Programm. Der Aufruf von 'LoadInChip' ist denkbar einfach:

```
LoadInChip <Programm Name> [-m]
```

Beim AMIGA wird schnell der Ruf nach mehr Speicher laut. Damit verbunden sind aber auch einige Probleme, die vielen erst später bewußt werden. Eines dieser Probleme ist, daß es Programme gibt, die sich mit dem neu erworbenen Fast-Mem nicht vertragen.

<Programm Name> ist der Name des Programms, das sich nicht mit Fast-RAM verträgt [-m]. Mit dieser Option können Sie die Meldungen, die das Programm 'LoadInChip' ausgibt, unterbinden.

Nun zur Programmbeschreibung:

Als erstes werden die nötigen Include-Files eingebunden. Danach habe ich eine eigene Struktur definiert (MemHelp), die den Umgang mit den belegten Speicherblöcken vereinfacht.

Das Programm testet als erstes, ob die Übergabeparameter in Ordnung sind und wenn ja, wird begonnen, das Fast-RAM zu 'allocieren' (belegen).

Um nicht in einer riesigen Tabelle die ganzen Zeiger auf die belegten Speicherbereiche verwalten zu müssen, wird einfach der gerade belegte Speicher dazu benutzt, in den ersten zwei Longwords die Länge und den Zeiger auf den nächsten Speicherblock zu vermerken.

Ist das ganze Fast-RAM belegt, wird das Fast-RAM-unverträgliche Programm mittels 'Execute' gestartet. Das belegte Fast-RAM wird dann wieder freigegeben.

Um das Programm zu compilieren werden, die Standardaufrufe des Compilers benötigt:

```
cc LoadInChip.c
ln LoadInChip.o -lc
```

Fertig! Als Compiler diente der Aztec C 3.6. Mit der 3.4 Version gibt es ebenfalls keine Probleme.

```
 1:  /* Prg: LoadInChip
 2:     Autor: Torsten Budesheim
 3:     (c) MAXON Computer GmbH 1989
 4:     KICKSTART 1989
 5:  */
 6:
 7:  #include <functions.h>
 8:  #include <exec/types.h>
 9:  #include <exec/memory.h>
10:
```

```
11:  struct Library *DosBase;
12:  struct MemHelp
13:  {
14:   struct MemHelp *NextMemPointer;
15:   long NextMemSize;
16:  };
17:
18:  main(argc,argv)
19:  int argc;
20:  char *argv[];
```

→

```
21:  {
22:      long AMem, MemSize, MemSize2, AllMem=0;
23:      struct MemHelp *MemPointer, *NextMem;
24:      int message, cmp, first=1;
25:
26:      if(argc<2 || argc>3 || *argv[1]=='?' ||
          argc==3 && strncmp(argv[2],"-m",2))
27:      {
28:         printf("Usage: '%s' <Filename>
                [-m]\n",argv[0]);
29:         exit(-1L);
30:      }
31:      if(argc == 2) printf("%s was written 89
          by Torsten Budesheim\n",argv[0]);
32:
33:  /* Now Allocate all FAST_MEM */
34:
35:      Forbid();
36:
37:      for(;;)
38:      {
39:        AMem = (long)AvailMem
                (MEMF_FAST|MEMF_LARGEST);
40:         if(AMem == NULL) break;
41:         AllMem += AMem;
42:
43:         if(first != 0)
44:         {
45:            MemPointer = (struct MemHelp *)
46:            AllocMem(AMem,MEMF_FAST|
                 MEMF_PUBLIC|MEMF_LARGEST);
47:            MemSize = AMem;
48:            NextMem = MemPointer;
49:            first = 0;
50:         }
51:         else
52:         {
53:               NextMem->NextMemPointer = (struct
                    MemHelp *)
54:               AllocMem(AMem,MEMF_FAST|
                  MEMF_PUBLIC|MEMF_LARGEST);
55:               NextMem->NextMemSize = AMem;
56:               NextMem = NextMem->NextMemPointer;
57:            }
58:      }
59:
60:      Permit();
61:      if(argc == 2) printf("Allocated %ld bytes
                         FAST-RAM\n",AllMem);
62:
63:  /* Now Start other Programm */
64:      Execute(argv[1],0L,0L);
65:
66:  /* Last but not least         */
67:  /* I free all allocated memory */
68:      Forbid();
69:      NextMem = MemPointer->NextMemPointer;
70:      MemSize2 = MemPointer->NextMemSize;
71:      FreeMem(MemPointer,MemSize);
72:
73:      for(;;)
74:      {
75:      MemSize = MemSize2;
76:      if(NextMem == NULL) break;
77:      MemPointer = NextMem->NextMemPointer;
78:      MemSize2 = NextMem->NextMemSize;
79:      FreeMem(NextMem,MemSize);
80:      NextMem = MemPointer;
81:      }
82:      Permit();
83:      if(argc == 2) puts("Now back..");
84:  }
85:  /* LISTING ENDE */
```

END of KICK

KICKS FÜR INSIDER

Liebe Leser, KICKS für INSIDER ist eine Rubrik, die für interessante und lehrreiche Programme geschaffen wurde, denn was nutzt das schönste Programm, wenn man es nur abtippen, aber nicht verstehen kann.
Um jeden Monat neue KICKS zu veröffentlichen, sind wir natürlich auch von unseren Lesern abhängig, denn irgendwann einmal sind die Einfälle jedes Programmierers erschöpft. Also, nehmen Sie an dieser Rubrik aktiv teil, ergänzen Sie sie mit Ihren eigenen Programmen. Werden Sie Autor in der KICKSTART.
Dabei sind alle auf dem AMIGA existierenden Programmiersprachen gewünscht. Egal, ob Basic, C, Assembler, Modula 2, Pascal oder andere.

WIE DAS GEHT?

Ganz einfach. Schicken Sie uns das Programm, samt dem zugehörigen Artikel, eventuellen Bildern und Hardcopies (nach Möglichkeit "gegrabbt") auf Diskette zu. Wir werden uns dann bei Ihnen melden. Ein interessantes Honorar wartet bei Veröffentlichung natürlich auch auf Sie.
Wenn Sie Fragen haben, rufen Sie doch einfach bei uns an.

Tel. 06196/481811
Mo-Fr. 11 bis 17 Uhr

Ihre KICKSTART-Redaktion

VON THOMAS STÜMPFIG

Schnellere Programme

in Modula

Durch ein paar einfache Tricks läßt sich in Modula-2 und wohl auch bei anderen (Compiler-) Sprachen Zeit bei der Programmausführung sparen. Das Programm "Benchmark" zeigt dies an kleinen Beispielen mit M2 AMIGA. Die Ergebnisse sind in der Datei "Tabelle_1" abgelegt.

Wie man sieht, ist es bei FOR-Schleifen egal, ob man eine INTEGER- oder eine CARDINAL-Variable verwendet. Bei Additionen sieht die Sache aber anders aus: Hier ist die Integer-Addition deutlich schneller. Der Grund ist der Befehlssatz des 68000er. Bei der Integer-Addition kann ein Überlauf einfach mit dem Befehl 'TRAP V' abgefangen werden, der nur 4 Takte benötigt, wenn kein Überlauf stattfand (was bei Ihren Programmen hoffentlich der Normalfall ist). Bei der Cardinal-Addition geht das nicht so einfach (und schnell), da hier das Carry-Flag den Überlauf anzeigt. Und dafür gibt es leider keinen extra "TRAP"-Befehl. Wenn man die Überlaufkontrolle ausschaltet (Option V-), sind beide Additionen erwartungsgemäß gleich schnell. Bei Multiplikationen sind die Verhältnisse genau umgekehrt: Der Überlauf läßt sich bei Cardinal-Zahlen abfragen, indem man die Bits 16-31 auf 0 testet. Bei Integer-Zahlen stellen jedoch sowohl lauter Nullen als auch lauter Einsen in diesen Bits ein gültiges Ergebnis dar, so daß hier die Kontrolle aufwendiger und langsamer ist. Wenn man die Überlaufkontrolle ausschaltet, wird hier zwar der Zeitunterschied geringer, aber die Cardinal-Zahlen sind trotzdem noch schneller. Hierfür konnte ich leider keinen Grund finden - vielleicht weiß es ein Leser?

Bei Arrays sieht man, daß es günstig ist, wenn man als untere Grenze die Null wählt. Da der Zeitunterschied mit und ohne Breichskontrolle (Option R) gleich groß ist, kann man vermuten, daß der Compiler die Felder intern immer bei Null beginnen läßt, indem er den Feldindex entsprechend verkleinert. Sonst müßte nämlich der Zeitunterschied mit Bereichskontrolle größer ausfallen, da der "CHK"-Befehl nur funktioniert, wenn die untere Grenze Null ist und andere Überprüfungen länger dauern.

Wie die Beispiele zeigen, kann man durch geeignete Wahl des Datentyps und der Feldgrenzen Zeit sparen. Es handelt sich zwar jeweils nur um ein paar Takte, aber die können sich ganz schön summieren, wenn der Programmteil oft genug durchlaufen wird. Zum Schluß noch ein paar Hinweise für eigene Experimente: Die Zeitmessung kann durchaus um 0.02 Sekunden schwanken, da die verwendete Uhr nicht genauer ist. Wegen der Feldgröße muß für die Programmausführung der Stack auf mindestens 15000 Bytes gesetzt werden. Während das Programm läuft, sollte man natürlich nichts anderes machen, da dies zusätzliche Rechenzeit benötigt und die Ergebnisse verfälscht. Wenn man beim Aufruf vom CLI aus hinter den Programmnamen z.B. ">ram:Zeiten" schreibt, wird die Ausgabe in die Datei 'Zeiten' umgeleitet.

Zeiten mit Kontrolle:

Integer-Zählschleife	:	8.30 Sekunden
Cardinal-Zählschleife	:	8.30 Sekunden
Integer-Addition	:	13.10 Sekunden
Cardinal-Addition	:	14.16 Sekunden
Integer-Multiplikation	:	23.18 Sekunden
Cardinal-Multiplikation	:	22.56 Sekunden
ARRAY [0..10000]	:	16.50 Sekunden
ARRAY [1..10001]	:	17.08 Sekunden

ohne Kontrolle:

Integer-Zählschleife	:	8.30 Sekunden
Cardinal-Zählschleife	:	8.30 Sekunden
Integer-Addition	:	12.54 Sekunden
Cardinal-Addition	:	12.54 Sekunden
Integer-Multiplikation	:	19.52 Sekunden
Cardinal-Multiplikation	:	19.16 Sekunden
ARRAY [0..10000]	:	14.18 Sekunden
ARRAY [1..10001]	:	14.78 Sekunden

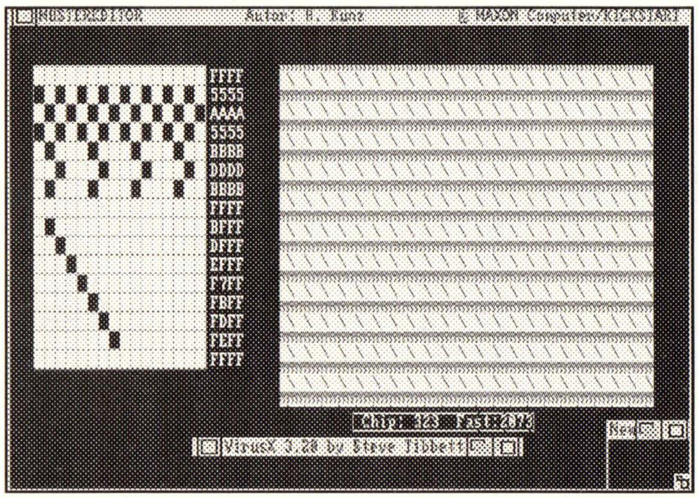
```
  1:  MODULE Benchmark;
  2:
  3:  FROM Dos IMPORT DatePtr,Date,DateStamp;
  4:  FROM InOut IMPORT WriteString,WriteLn;
  5:  FROM RealInOut IMPORT WriteReal;
  6:  FROM SYSTEM IMPORT ADR;
  7:
  8:  TYPE String = ARRAY [0..79] OF CHAR;
  9:
 10:  CONST SecPerTick = 1.0 / 50.0;
 11:        SecPerMin  = 60;
 12:        SecPerDay  = 24 * 3600;
 13:
 14:  PROCEDURE IntSchleife;
 15:  VAR i,j : INTEGER;
 16:  BEGIN
 17:    FOR i:=1 TO 100 DO
 18:      FOR j:=1 TO 10000 DO
 19:      END;
 20:    END;
 21:  END IntSchleife;
 22:
 23:  PROCEDURE CardSchleife;
 24:  VAR i,j : CARDINAL;
 25:  BEGIN
 26:    FOR i:=1 TO 100 DO
 27:      FOR j:=1 TO 10000 DO
 28:      END;
 29:    END;
 30:  END CardSchleife;
 31:
 32:  PROCEDURE IntAdd;
 33:  VAR i,j,a,b : INTEGER;
 34:  BEGIN
 35:    b := 1;
 36:    FOR i:=1 TO 100 DO
 37:      a := 0;
 38:      FOR j:=1 TO 10000 DO
 39:        a := a + 1;
 40:      END;
 41:    END;
 42:  END IntAdd;
 43:
 44:  PROCEDURE CardAdd;
 45:  VAR i,j : INTEGER;
 46:      a,b : CARDINAL;
 47:  BEGIN
 48:    b := 1;
 49:    FOR i:=1 TO 100 DO
 50:      a := 0;
 51:      FOR j:=1 TO 10000 DO
 52:        a := a + 1;
 53:      END;
 54:    END;
 55:  END CardAdd;
 56:
 57:  PROCEDURE IntMult;
 58:  VAR i,j,a : INTEGER;
 59:  BEGIN
 60:    a := 1;
 61:    FOR i:=1 TO 100 DO
 62:      FOR j:=1 TO 10000 DO
 63:        a := a * a;
 64:      END;
 65:    END;
 66:  END IntMult;
 67:
 68:  PROCEDURE CardMult;
 69:  VAR i,j : INTEGER;
 70:      a   : CARDINAL;
 71:  BEGIN
 72:    a := 1;
 73:    FOR i:=1 TO 100 DO
 74:      FOR j:=1 TO 10000 DO
 75:        a := a * a;
 76:      END;
 77:    END;
 78:  END CardMult;
 79:
 80:  PROCEDURE NullFeld;
 81:  VAR i,j : INTEGER;
 82:      a   : ARRAY [0..10000] OF BOOLEAN;
 83:  BEGIN
 84:    FOR i:=1 TO 100 DO
 85:      FOR j:=1 TO 10000 DO
 86:        a[j] := TRUE
 87:      END;
 88:    END;
 89:  END NullFeld;
 90:
 91:  PROCEDURE EinsFeld;
 92:  VAR i,j : INTEGER;
 93:      a   : ARRAY [1..10001] OF BOOLEAN;
 94:  BEGIN
 95:    FOR i:=1 TO 100 DO
 96:      FOR j:=1 TO 10000 DO
 97:        a[j] := TRUE
 98:      END;
 99:    END;
100:  END EinsFeld;
101:
102:  PROCEDURE Zeitmessung ( Routine : PROC;
                              Meldung : String );
103:  VAR Zeit1,Zeit2 : Date;
104:      Sekunden    : REAL;
105:  BEGIN
106:    WriteString (Meldung);
107:    DateStamp (ADR(Zeit1));
108:    Routine;
109:    DateStamp (ADR(Zeit2));
110:    Sekunden := REAL((Zeit2.days - Zeit1.days) *
111:      SecPerDay + (Zeit2.minute -
112:      Zeit1.minute) * SecPerMin) +
113:      REAL(Zeit2.tick - Zeit1.tick) *
114:      SecPerTick;
115:    WriteReal (Sekunden,10,2);
116:    WriteString (" Sekunden.");WriteLn;
117:  END Zeitmessung;
118:
119:  BEGIN
120:    WriteString ("Zeiten mit Kontrolle :");
                   WriteLn;WriteLn;
121:    Zeitmessung (IntSchleife ,"Integer-
                   Zählschleife:");
122:    Zeitmessung (CardSchleife,"Cardinal-
                   Zählschleife   :");
123:    Zeitmessung (IntAdd ,"Integer-Addition  :");
124:    Zeitmessung (CardAdd,"Cardinal-Addition :");
125:    Zeitmessung (IntMult ,"Integer-Multipli-
                                   kation    :");
126:    Zeitmessung (CardMult,"Cardinal-Multipli-
                                   kation    :");
127:    Zeitmessung (NullFeld,"ARRAY [0..10000] :");
128:    Zeitmessung (EinsFeld,"ARRAY [1..10001] :");
129:    WriteLn;WriteLn;
130:  END Benchmark.
```

VON HERBERT KUNZ

MUSTER-Editor

Mit dem Befehl DEFFILL können Flächen mit verschiedenen Mustern gezeichnet werden. GFA-BASIC bietet 36 vordefinierte Muster, aber auch selbstdefinierte sind möglich. Mit dem Programm MUSTERED können Sie Ihr Lieblingsmuster erstellen.

Nach dem Programmstart geben Sie zuerst die Pixelhöhe ein (1,2,4,8 oder 16). Auf der linken Bildschirmseite erscheint nun ein 16 Punkte breites Raster. Daneben stehen die Werte für den DEFFILL Befehl. Jedes Feld entspricht einem Bit, das Sie durch Anklicken mit der Maus setzen oder löschen können. Auf der rechten Bildschirmseite wird das Muster angezeigt. Beendet wird das Programm durch Anklicken des Schließsymbols. Vergessen Sie aber nicht, vorher die Musterwerte abzuschreiben.



Im Programm stehen die Musterwerte in der Variablen "musterwert". Die Prozedur "Füllmuster" erstellt das Füllmuster, indem die Werte von "musterwert" in die Variable "fm$" gebunden werden. Nach jedem Anklicken auf eines der Rasterpunkte wird der Zustand des entsprechenden Bits in der Variablen "musterwert" mittels des Befehls BCHG umgedreht. Mit dem Befehl BTST wird nun geprüft, ob das Bit gesetzt ist oder nicht, und das Rasterfeld mit der entsprechenden Farbe gefüllt.

Zum Schluß möchte ich noch erwähnen, daß auch größere Muster als mit einer Höhe von 16 Zeilen eingerichtet werden können, also 32, 64 usw. Dazu müßte man das Programm leicht umändern; man kann sich aber auch behelfen, indem bei einer gewünschten Höhe von z.B. 32 Zeilen zuerst die oberen 16 und dann die unteren 16 Zeilen erstellt werden. Dann setzt man diese Werte zusammen in dem Befehl DEFFILL ein.

```
 1:  ' MUSTEREDITOR
 2:  ' Autor: H. Kunz
 3:  ' (c) 1989 MAXON Computer/KICKSTART
 4:  ' Sprache: GFA-BASIC
 5:  '
 6:  OPENW #0,0,0,640,256,512,&H1428
 7:  TITLEW #0,"MUSTEREDITOR
     Autor: H.Kunz (c) MAXON Computer/KICKSTART"
 8:  ON MESSAGE GOSUB nachricht
 9:  DO
10:    LOCATE 10,10
11:    INPUT "Musterhöhe (1,2,4,8,16):",h
12:    fehler=1
13:    FOR i=0 TO 4
14:      IF h=2^i
15:        fehler=0
16:      ENDIF
17:    NEXT i
18:  LOOP UNTIL fehler=0
19:  DIM musterwert(h)
20:  ARRAYFILL musterwert(),&HFFFF
21:  CLEARW #0
22:  DEFFILL ,MKI$(&HFFFF)
23:  PBOX 20,20,180,20+h*10
24:  füllmuster
25:  COLOR 2
26:  y=20
27:  FOR i=1 TO h+1
28:    LINE 20,y,180,y
29:    y=y+10
30:  NEXT i
31:  FOR i=20 TO 180 STEP 10
```

→

```
32:     LINE i,20,i,20+h*10
33:   NEXT i
34:   COLOR 3
35:   musterwert
36:   '
37:   DO
38:     SLEEP
39:     IF MOUSEK=1
40:       x=MOUSEX
41:       y=MOUSEY
42:       IF (x>20 AND x<180) AND (y>20 AND
                                       y<20+h*
            10)
43:         index=INT((y-20)/10)+1
44:         bit=16-(INT((x-20)/10+1))
45:         musterwert(index)=
            BCHG(musterwert(index),bit)
46:         test=BTST(musterwert(index),bit)
47:         xx=10+(16-bit)*10+1
48:         yy=10+index*10+1
49:         IF test<0
50:           COLOR 3
51:         ELSE
52:           COLOR 0
53:         ENDIF
54:         DEFFILL ,MKI$(&HFFFF)
55:         PBOX xx,yy,xx+8,yy+8
56:         COLOR 3
57:         musterwert
58:         füllmuster
59:         PAUSE 5
60:       ENDIF
61:     ENDIF
62:   LOOP
63:   '
64:   PROCEDURE musterwert
65:     y=28
66:     FOR i=1 TO h
67:       TEXT 185,y,HEX$(musterwert(i))+"    "
68:       y=y+10
69:     NEXT i
70:   RETURN
71:   '
72:   PROCEDURE füllmuster
73:     fm$=""
74:     FOR i=1 TO h
75:       fm$=fm$+MKI$(musterwert(i))
76:     NEXT i
77:     DEFFILL ,fm$
78:     PBOX 250,20,600,200
79:   RETURN
80:   '
81:   PROCEDURE nachricht
82:     IF MENU(1)=512
83:       CLOSEW #0
84:       END
85:     ENDIF
86:   RETURN
```

END of KICK

VON HERBERT KUNZ

SuperBitMap in GFA-BASIC

Fenster lassen sich unter GFA-BASIC mit den Befehl OPENW recht einfach öffnen. So können Sie IDCMP (Intuition Direct Communication Message Port)-Flags setzen, worüber Intuition Ihnen eine Nachricht senden kann.

Welche Ereignisse Sie empfangen können, entnehmen Sie dem Handbuch. Mit den Flags können Sie das Aussehen und die Art des Fensters bestimmen, z.B. ob ein Schließsymbol oder ein Größenveränderungs-Gadget angebracht wird. Zur Fenstererneuerung (Refresh) kennt der AMIGA drei Arten:

1. SimpleRefresh

Hierbei sendet Intuition die Nachricht "RefreshWindow" über das IDCMP, wenn das Fenster erneuert werden muß. Sie müssen dann vom Programm den Fensterinhalt neu zeichnen lassen.

2. SmartRefresh

Bei "SmartRefresh" erneuert Intuition den Fensterinhalt automatisch, wenn das Fenster von einem anderen überlappt wurde, nicht aber bei einer Vergrößerung oder Verkleinerung des Fensters. Dies geschieht nur bei "SuperBitMap".

3. SuperBitMap

Bei dieser Fensterart müssen Sie eine Bitmap in der Gesamtgröße des Fensters anlegen und den Zeiger auf diese Bitmap bei dem Befehl OPENW übergeben. Bei den Flags müssen Sie den Wert 128 (&H80) für Superbitmap einsetzen.

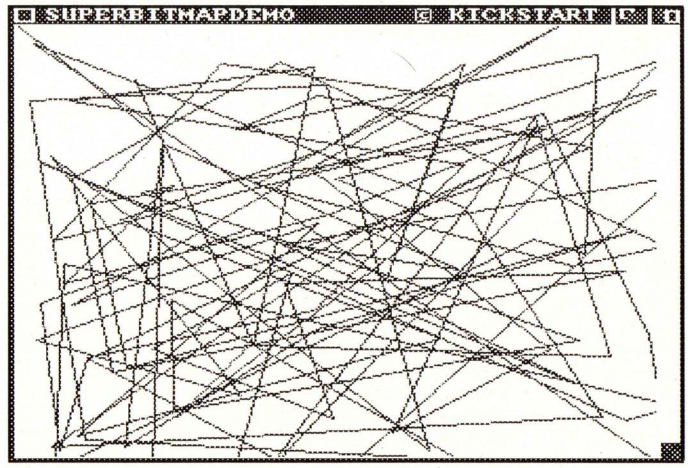
Mit der Betriebssystemroutine 'InitBitMap' wird die Bitmap initialisiert. Mit 'AllocRaster' werden die einzelnen Bitplanes angelegt und in die Bitmap-Struktur eingetragen.

Zum Löschen der Bitplanes habe ich eine eigene Prozedur geschrieben, da der Befehl CLEARW beim Löschen einer Superbitmap versagt.

Ein weiterer Vorteil der Superbitmap besteht darin, daß man die Bitmap in alle Richtungen scrollen kann. Dazu dient die Betriebssystemroutine "ScrollLayer" aus der Layers-Library. Die Routine hat folgendes Aussehen:

ScrollLayer(layinfo,layer,x,y)

Die Variablen "layinfo" und "layer" enthalten die Zeiger auf die LayerInfo und die Layer-Struktur. Wie Sie diese Zeiger ermitteln, entnehmen Sie dem Programm. In X und Y stehen die Anzahl der Pixels zum Scrollen der Bitmap. Dabei scrollt ein negativer Wert die Bitmap nach unten bzw. nach rechts.



Das untenstehende Listing besteht aus den beschriebenen Routinen *CREATE_SUPERBITMAP*, *DELETE_SUPERBITMAP*, *CLEAR_SUPERBITMAP* und einem kurzen Demonstrationsprogramm, das die Bitmap mit ein paar Linien beschreibt und dann nach oben und unten scrollt. Dies ist nur eine einfache Anwendung dieser Routinen, und es wird Ihnen sicherlich nicht schwerfallen, weitere Programme damit zu verwirklichen.

```
 1:  ' SUPERBITMAP
 2:  ' Autor: H. Kunz
 3:  ' (c) 1989 MAXON Computer/KICKSTART
 4:  ' Sprache: GFA-BASIC
 5:  '
 6:  OPENS 1,0,0,320,256,3,0
 7:  create_superbitmap(1,0,0,320,256)
 8:  ON MESSAGE GOSUB msg
 9:  clear_superbitmap
10:  SIZEW #1,320,200
11:  TITLEW #1,"SUPERBITMAPDEMO (c) MAXON Computer"
12:  layer%={rp%}                ! Layerstruktur
13:  layinfo%={layer%+68}        ! Layerinfo Struktur
14:  FOR i=1 TO 100
15:    DRAW TO RANDOM(320),RANDOM(256) ! In Bitmap
                                          zeichnen
16:  NEXT i
17:  FOR i=1 TO 50
18:    ~ScrollLayer(layinfo%,layer%,0,1)
                              ! SuperBitmap scrollen
19:  NEXT i
20:  FOR i=1 TO 50
21:    ~ScrollLayer(layinfo%,layer%,0,-1)
22:  NEXT i
23:  LOCATE 1,1
24:  '
25:  DO
26:    SLEEP
27:  LOOP
28:  '
29:  PROCEDURE create_superbitmap(snr,anfx,anfy,
                                       br,ho)
30:    DIM sbitplane%(6)
31:    superbitmap%=MALLOC(40,&H10002 ! Speicher
                                         anlegen
32:    tiefe|=BYTE({{SCREEN(snr)+88}+5}! Screentiefe
                                         ermitteln
33:    ~InitBitMap(superbitmap%,tiefe|,320,256)
       ! Bitmap initialisieren
34:    FOR i=1 TO tiefe|
35:      sbitplane%(i)=AllocRaster(320,256)
         ! Bitplanes anlegen
36:      IF sbitplane%(i)=0
37:        ALERT 0,"Kein Speicher vorhanden!
                  ",0,"OK",a%
38:        END
39:      ENDIF
40:      LPOKE superbitmap%+8+(i-1)*4,sbitplane%(i)
41:    NEXT i
42:    OPENW #1,anfx,anfy,br,ho,&H200,&H148F,
                snr,superbitmap%
43:  RETURN
44:  '
45:  PROCEDURE delete_superbitmap(br,ho)
46:    CLOSEW #1
47:    FOR i=1 TO tiefe|
48:      ~FreeRaster(sbitplane%(i),br,ho)
         ! Bitplanes freigeben
49:    NEXT i
50:    f%=MFREE(superbitmap%,40)
51:  RETURN
52:  '
53:  PROCEDURE clear_superbitmap
54:    rp%={WINDOW(1)+50}
55:    bm%={rp%+4}
56:    a$=STRING$(320/8*256,CHR$(0))
       ! Nullbytes in Größe der Bitplanes
57:    FOR i=1 TO tiefe|
58:      adr%=LPEEK(bm%+8+(i-1)*4)
59:      BMOVE *a$,adr%,320/8*256
         ! Bitplanes löschen
60:    NEXT i
61:    ~RefreshWindowFrame(WINDOW(1)) ! Rahmen
                                        erneuern
62:  RETURN
63:  '
64:  PROCEDURE msg
65:    IF MENU(1)=512 ! Schließsymbol betätigt
66:      delete_superbitmap(320,256)
67:      CLOSEW #1
68:      CLOSES 1
69:      END
70:    ENDIF
71:  RETURN
```

END of KICK

VON MARCUS ROTH

Interrupt-programmierung

Ausnutzung der Interrupts in Assembler

Wenn zum Beispiel die Daten im Puffer des seriellen Ports verarbeitet sind, sendet dieser dem Prozessor einen Interrupt, womit dieser dann "weiß", daß er neue Daten in diesen Puffer legen kann. Als Programmierer jedoch kann man sich diese Interrupts zu Nutze machen. Um dies zu zeigen, wurde dieser Artikel geschrieben.

Interrupts (zu deutsch: Unterbrechungen) sind also Mitteilungen bestimmter Bausteine oder Geräte an den Prozessor. Dieser wird dann, je nachdem ob erlaubt oder nicht (kommt noch), in seiner momentanen Arbeit unterbrochen und führt die sog. Interrupt-Routine aus. Ist er damit fertig, führt er sein altes Programm fort. Die Interrupt-Routine ist also das Programm, in das verzweigt wird, wenn die jeweilige Unterbrechung auftritt. Es gibt eine ganze Reihe von Interrupts, so z.B. Audio-, Blitter-, Copper-Interrupts oder die Interrupts der verschiedenen I/O-Bausteine.

Tritt an irgendeiner interruptfähigen Einheit im AMIGA ein Interrupt auf, so wird dieser in einer Schaltung in Paula verarbeitet und ein Signal erzeugt. Dieses Signal bestimmt, wie wichtig dieses Ereignis ist und ob es berechtigt ist, den Prozessor zu unterbrechen (englisch: to interrupt). Es gibt also immer eine Interrupt-Quelle und eins zu dieser oder mehreren Quellen passendes Signal (oder Ebene).

Interrupts? Was ist das überhaupt?, werden sich jezt sicher einige von Ihnen fragen. Diesen und anderen Fragen wollen wir in diesem Artikel auf den Grund gehen. Interrupts sind so gesehen eigentlich nur Mitteilungen, die den Zustand einer bestimmten Einheit melden. Es sind (für Computer) lebenswichtige Signale, welche die Verwaltung der Hardware enorm erleichtern.

Nun folgt, wie die einzelne Quellen auf die Ebenen verteilt sind:

Ebene	Interrupt-Quelle(n)
1	DSKBLK, TBE, SOFT
2	PORTS (CIA-A)
3	VERTB, COPER, BLIT
4	AUDx (x=0-3)
5	RBF, DISKSYN
6	EXTER (CIA-B)
(7 NMI)	

Die verschiedenen Ebenen sind erforderlich, um Interrupts, die dringend eine schnelle Bearbeitung erfordern, eine gewisse Priorität zu ermöglichen (auf die Kürzel kommen wir noch).

Nun kann man jeder der 7 Interrupt-Ebenen eine bestimmte Routine zuordnen, in die verzweigt wird, wenn ein Interrupt dieser Ebene auftritt. Dies bringt ein neues Problem ans Licht. Was passiert, wenn z.B. ein Interrupt der Ebene 3 auftritt, wir aber nicht wissen, ob er von Copper (COPER) oder Blitter (BLIT) kommt oder ob das Erreichen der vertikalen Austastlücke (VERTB) gemeldet wird. Dann muß das Interrupt-Programm erkennen können, um welche Quelle es sich handelt, und dann in bestimmte Unterprogramme verzweigen. Das Register, das man über die Interrupts befragen kann hat folgenden Aufbau (siehe nächste Seite).

INTERRUPT-REQUEST-READ-Register

INTREQR=$dff01e (nur lesen)

15	Set/Clr	(wie beim DMACON-Register)
14	INTEN	Bit um Interrupts generell zu erlauben
13	EXTER	CIA-A Interrupts erlauben
12	DSKSYN	Interrupt wenn SYNC-Wert erkannt
11	RBF	Interrupt vom seriellen Port
10	AUD3	Interrupt von Kanal 3,
9	AUD2	Kanal2,
8	AUD1	Kanal1,
7	AUD0	und Kanal0 erlauben
6	BLIT	Interrupt wenn Blitter fertig
5	VERTB	Interrupt beim Erreichen der Zeile 0
4	COPER	speziell für den Copper
3	PORTS	CIA-B Interrupts erlauben
2	SOFT	Eigene Interrupts
1	DSKBLK	Disk-DMA zu ende
0	TBE	Interrupt vom seriellen Port

Dieses Register informiert immer über die aufgetretenen Interrupts.

Ist eines dieser Bits gesetzt, so ist dieser Interrupt aufgetreten. Um beispielsweise festzustellen, ob der Interrupt unseres Beispiels vom Blitter kommt, müßte man das BLIT-Bit in diesem Register testen und auswerten. Und nun wollen wir uns ansehen, wie man Interrupts verwerten kann und wie man eine eigene entsprechende Routine aufbauen muß. Als erstes wollen wir einen sehr oft benutzten Interrupt besprechen, den Vertikal-Blank-Interrupt (VERTB). Dieser Interrupt tritt immer dann auf, wenn der Rasterstrahl des Monitors die Zeile 0 des Bildes erreicht. Das passiert genau 50 mal in jeder Sekunde und außerdem in immer gleichen Abständen. Das heißt, daß dieser Interrupt regelmässig auftritt und damit für Tätigkeiten, die regelmässig stattfinden müssen, ideal ist. So kann man z.B. von hier eine Routine anspringen, die ein Playfield weiterscrollt, oder man verzweigt in ein Programm, welches das Abspielen eines Liedes verwaltet. Auf jeden Fall kann man sicher sein, daß diese Routine regelmässig ausgeführt wird.

Weitere Beispiele sind der Blitter-Interrupt (BLIT), welcher auftritt, wenn der Blitter fertig ist, und der Audio-Interrupt (AUDx), der signalisiert, daß die Audio-Daten abgearbeitet sind. Für die direkte Programmierung der Hardware auch wichtig sind jedoch die Interrupts von den I/O-Bausteinen (PORTS, TBE, DSK-BLK, EXTER, DISKSYN, RBF) und der Software-Interrupt. Letzteren kann man sich vom Programm aus zunutze machen, was oft sehr praktisch ist.

Ein weiterer Interrupt ist der NMI (Nicht maskierbarer Interrupt, Ebene 7) der zwar möglich ist aber ohne sehr genaue Kenntnisse der Hardware schlecht zu verstehen ist. Dieser wird aber in der momentanenen Version des Betriebssystems sowieso nicht benutzt.

Nun noch einmal eine Übersicht, der einzelne Interrupts und ihrer Bedeutung:

TBE	Daten im Puffer des seriellen Ports verarbeitet
DSKBLK	Disk-DMA beendet
SOFT	Software-Interrupt
PORTS	Interrupts von
CIA-A oder	Expansionsport
COPER	Interrupts vom Copper
VERTB	Vertikale Austastluecke erreicht
BLIT	Blitter fertig
AUDx	Audiodaten des jeweiligen Kanals bearbeitet

Um nun jedoch einen Interrupt ausnutzen zu können, muß diesem auch erlaubt sein den Prozessor in seiner Arbeit überhaupt zu stören. Ob ein Interrupt erlaubt sein soll oder nicht, legt man im INTENA-Register fest. Es besitzt den gleichen Aufbau wie das schon oben besprochene INTREQR Register und darf nur bechrieben werden.

INTERRUPT-ENABLE-Register
INTENA=$dff09A (nur schreiben)

Um den Interrupt einer bestimmten Einheit zu erlauben, muß hier das jeweilige Bit gesetzt werden. Daß man jede Quelle einzeln erlauben muß, hat den Vorteil, daß man nicht automatisch alle Interrupts einer Ebene akzeptieren muß. Ein Beispiel zur Verdeutlichung: Der Blitter-Interrupt soll erlaubt werden. Müßte man nun alle Interrupts der Ebene 3 erlauben, so wäre in der Interrupt Routine noch zu testen, ob es sich wirklich um den Blitter handelt. Hat man aber nur das BLIT-Bit im INTENA gesetzt, ist sicher, daß es sich um den Blitter handelt.

Wenn man nun die entsprechenden Bits im INTENA gesetzt hat, muß nur noch der "Rote Knopf" gedrückt werden. Gemeint ist das INTEN-Bit (Bit 14). Ist es nicht gesetzt, wird generell kein Interrupt erlaubt. Sobald man es aber setzt, gelten die jeweiligen Zeiger der einzelnen Ebenen. Also muß man vorher ggf. seine eigenen Interrupt-Programme installieren. Aber dazu kommen wir gleich. Tritt nun ein Interrupt auf, so ermittelt Paula als erstes das entsprechende Signal für den Prozessor. Nun wird das INTREQR-Register (enthält die aufgetretenen Interrupts) mit dem INTENAR-Register (enthält die erlaubten Interrupts) verglichen. Nur wenn in beiden Registern das entsprechende Bit und zusätzlich das INTEN-Bit im INTENA-Register gesetzt sind, lädt der Prozessor die Adresse des auszuführenden Programms in den PC und beginnt die Routine auszuführen, bis er mit RTE in sein altes Programm zurückkehrt.

Und nun einmal eine Zusammenfassung der wichtigen Register:

```
INTREQ  = $dff09C (nur schreiben)
INTREQR = $dff01E (nur lesen)
INTENA  = $dff09A (nur schreiben)
INTENAR = $dff01C (nur lesen)
```

Es ist zu beachten, daß in den Schreibregistern mit dem SET/CLR Bit gearbeitet werden muß.

Nun der Aufbau eines eigenen Interrupt-Programmes:

Es gibt zwei Arten um Interrupts zu benutzen. Einmal die komplizierte Methode über das Betriebssystem (Interrupt-Handler/Server), welche jedoch viel Kenntniss über EXEC voraussetzt, und dann gibt es noch die andere unkomplizierte, direkte Methode. Letztere ist die maschinennahe Methode, mit welcher wir uns auch beschäftigen wollen. Wenn man alles beachtet, kommt man hiermit genausoweit wie mit dem Betriebssystem. Als erstes muß man sich überlegen, wieviele verschiedene Interrupts auf die ausgesuchte Ebene fallen können. Sind es mehrere, sollte man sich

überlegen, welche man erlaubt. Kommt man nicht daran vorbei, mehrere Interrupts einer Ebene zu erlauben, ist der erste Schritt, den unser Programm erledigen muß, das Ermitteln der Interruptquelle mittels des INTREQR-Registers. Dann kann man sein eigentliches Interrupt Programm entwerfen. Hat man seine Gedanken umgesetzt, bleibt nur noch das Zurücksetzen des jeweiligen Bits im INTREQ(!)-Register und die Rückkehr zum Hauptprogramm. Das Zurücksetzen des Bits des aufgetretenen Interrupts ist sehr wichtig, da Paula sonst direkt nach der Rückkehr aus dem Interrupt erneut selbigen erkennt und wieder in die gleiche Routine verzweigt. Weiterhin ist es wichtig, das Bit unbedingt im INTREQ-Register zu löschen; denn das INTREQR dient nur lesezugriffen. Ist dieses erledigt, kann man mit RTE(!) ins Hauptprogramm zurückkehren.

Das Installieren der eigenen Interrupt-Routine:

Normalerweise hat das Betriebssytem seine eigenen Interrupt-Routinen, soweit es einzelne benötigt. Zur Erinnerung: Jede Ebene kann in ein eigenes Interrupt-Programm verweisen.

Hier nun die Speicherstellen, in denen die Zeiger auf die jeweiligen Unterprogramme stehen:

Ebene	Adresse
Ebene 1:	$64
Ebene 2:	$68
Ebene 3:	$6c
Ebene 4:	$70
Ebene 5:	$74
Ebene 6:	$78
Ebene 7:	$7c

Wenn wir nun unsere eigenen Routinen einsetzen wollen, müssen wir die hier gespeicherten Zeiger mit den Adressen unserer Programme überschreiben. Um aber alles richtig zu machen, sollte man folgenede Schritte beachten:

1. Interrupts ausschalten (loeschen des INTEN-Bits im INTENA-Register)
2. Adressen der Betriebssytem-Interrupt-Routinen retten
3. Adressen der eigenen Routinen in den Zeiger eintragen
4. Erlauben der benötigten Interrupts im INTENA
5. Interrupts generell erlauben (INTEN-Bit im INTENA-Register setzen)

```
 1:                                   ; Beispiel-Programm 1
 2:
 3: start:
 4:    move.l $6C.s,alte_Rout    ;Zeiger auf alte Routine retten
 5:    move.l #neue_Rout,$6C.s ;Adresse der neuen Routine in Zeiger
 6:    move.w #$7FFF,$DFF09C     ;INTREQ loeschen
 7:    move.w #$8020,$DFF09A     ;jetzt gewaehlte Interrupts erlauben
 8:    move.w #$C000,$DFF09A     ;und das INTEN-Bit setzen
 9: maus:
10:    btst   #6,$BFE001         ;Warteschleife
11:    bne.s  maus
12: ende:
13:    move.l alte_Rout(pc),$6C.s ;alte Interrupt-Routine in Zeiger
14:    move.w #$7FFF,$DFF09A     ;alle Interrupts aus
15:    move.w #$A02C,$DFF09A     ;und alte wieder erlauben
16:    move.w #$C000,$DFF09A     ;und schliesslich INTEN-Bit setzen
17:    clr.l d0
18:    rts                       ;Rueckkehr zu CLI,Seka,e.c.t.
19: neue_Rout:                   ;ab hier neue Interrupt-Routine
20:    bchg   #1,$BFE001         ;zur Kontrolle Power-LED umschalten
21:                              ;ab hier eigenes Programm
22:    move.w #$0020,$DFF09C     ;Interrupt-Bit zuruecksetzen
23:    rte                       ;und aus Interrupt zurückkehren
24: alte_Rout:
25:    dc.l 0  ;Platzhalter fuer Adresse der alten  Routine
26:                              ; LISTING ENDE
```

```
 1:                              ; Beispiel-Programm 2
 2:
 3: start:
 4:    move.l $6c,alte_Rout+2    ;Zeiger auf alte Routine retten
 5:    move.l #neue_Rout,$6c     ;Adresse der neuen Routine in Zeiger
 6: maus:
 7:    btst   #6,$bfe001         ;Warteschleife
 8:    bne.s  maus
 9: ende:
10:    move.l alte_Rout+2,$6c    ;alte Interrupt-Routine in Zeiger
11:    clr.l d0
12:    rts                       ;Rueckkehr zu CLI,Seka,e.c.t.
13: neue_Rout:                   ;ab hier neue Interrupt-routine
14:    bchg   #1,$bfe001         ;zur Kontrolle Power-LED umschalten
15:                              ;ab hier eigenes Programm
16: alte_Rout:
17:    jmp $0000000              ;und anschliessend in alte Routine
18:                              ;springen
19:                              ;LISTING ENDE
```

Hat man diese Schritte vollzogen, kann eigentlich nichts mehr schieflaufen. Außerdem kann man sich das Beispiel-Programm 1 ansehen, das mit wenig Aufwand einen Interrupt neu belegt.

Natürlich kann man dem Betriebssystem auch seine eigenen Interrupt Programme zurückgeben. Dazu sollte man folgenden Weg beschreiten:

1. Interrupts ausschalten
2. geretteten Zeiger auf die alten Interrupt-Programme in die Speicherzellen schreiben
3. Erlauben der vom Betriebssystem benötigten Interrupts
4. Interrupts generell wieder erlauben

Dem Betriebssystem die eigenen Interrupts zuzuorden ist unbedingt erforderlich, wenn das Programm ins CLI zurückkehren soll.

Und nun eine Liste der vom Betriebsystem genutzten Interrupts:

Interrupt	Bit
EXTER	(Bit 13)
PORTS	(Bit 3)
SOFT	(Bit 2)

Und außerdem muß selbstverständlich das INTEN-Bit gesetzt sein.

Als letztes soll erklärt werden, wie man es schafft, Interrupts für sich zu benutzen ohne dabei das Betriebssystem zu kurz kommen zu lassen. (siehe Beispielprogramm 2). Dazu vollzieht man wie gewohnt die oben beschriebenen Punkte, bis auf eine Ausnahme: Die Adresse der Betriebssystem-Routine wird nicht gerettet, sondern hinter einen JMP-Befehl im Anschluß an die neue Interrupt-Routine geschrieben. Dies hat zur Folge, daß im Interrupt-Programm NICHT mit

RTE zurückgekehrt wird, sondern stattdessen in die Betriebssystem-Routine verzweigt wird. Daß alles mag sich zwar kompliziert anhören, läßt sich aber anhand des Beispielprogramms 2 gut verstehen.

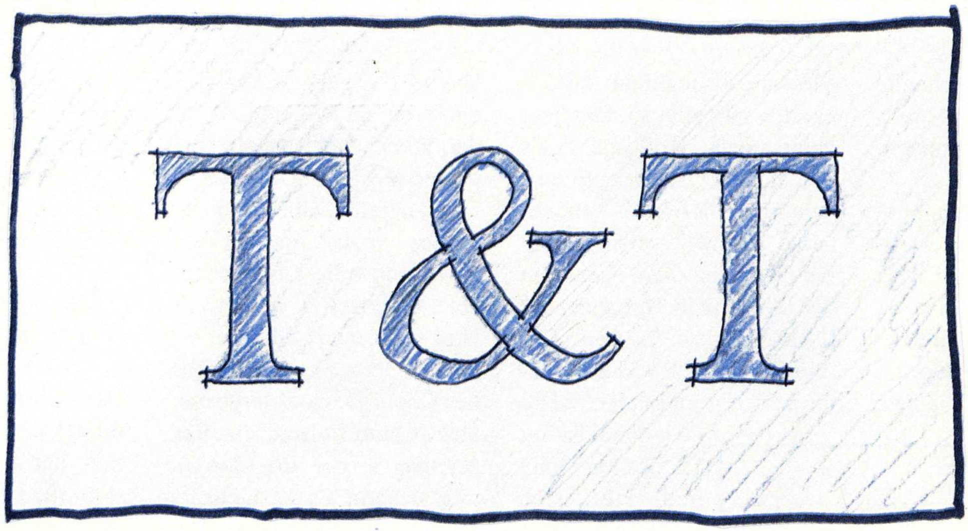
Nun noch einige kurze Erläuterungen zu den Beispiel-Programmen.

Beispiel 1: Dieses Programm zeigt, wie man einen (oder mehrere) Interrupt neu belegt ohne dabei das Betriebssystem zu berücksichtigen. Jedes mal wenn der Vertikal-Blank-Interrupt auftritt, wird die Farbe des Power-LEDs gewechselt.

Beispiel II: Im Sinn das gleiche wie Beispiel 1 nur mit Berücksichtigung des Betriebssystems. D.h., nachdem unser Interrupt-Programm abgearbeitet wurde, wird, anstatt mit RTE zurückzukehren, in die Betriebssystem-Routine verzweigt. Das vielleicht seltsam aussehende "+2" hinter der Label-Bezeichnung "alte_Rout" dient dazu, den JMP-Befehl ab Adresse "alte_Rout" zu überspringen und an den Wert dahinter zu gelangen (im Source: $000000). Das Programm überschreibt die Nullen hinter dem JMP-Befehl mit der Adresse der Betriebssystem-Routine und automatisch verzweigt die Interrupt-Routine nach Ausführung unseres Programms in die alte Betriebssystem-Routine.

Man sollte dieses Programm auch mal ohne die Zeilen 7-10 ausprobieren; denn in diesem Fall "addiert" das Programm eigentlich nur etwas zu der Betriebs-System-Routine dazu. Und am laufenden Band, egal ob im CLI oder im Editor, blinkt das Power-LED weiter.

END of KICK



"User break detected"

Die Nachteile unseres Assembler-ProgrammiererInnen-Daseins (diese Schreibweise ist bei uns in Berlin offizielles "Beamtendeutsch"!) sind uns ja nur allzu gut bekannt. Und wie oft habe ich mich schon erwischt, neidisch auf Programme zu blicken, die man so einfach mit CTRL-C abbrechen kann. So'n Laufzeitsystem ist eben doch etwas Feines. Das mit dem CTRL-C ist aber kein unlösbares Rätsel. Und zwar: DOS selbst setzt nämlich bei den besonderen Eingaben CTRL-C, CTRL-D, CTRL-E und CTRL-F ein Bit im Signal Longword des Tasks - es sendet keine Message, was uns Arbeit spart. Wir müssen uns also nicht um die Tastaturabfrage, sondern nur um das Signal-Longword kümmern. Die Signal-Bits wurden "SIGBREAKx_CTRLC|D|E|F" benannt, und sie besetzen die Positionen 12 bis 15. Will man jetzt den User das Programm unterbrechen lassen, setzt man an unkritischen Stellen einfach folgendes Makro ein, das gegebenenfalls zur Unterbrechungsroutine springt. Die Aufrufkonvention entspricht der des Branch-Befehls. (siehe Listing links)

Martin Schwartz

```
**
** ON_CTRL_C Marke
** Springt zur Marke, wenn CTRL-C gedrückt wurde.
**
** In: Label, Out: ()
**

ABSBAS       EQU 4
ThisTask     EQU 276
TC_SIGRECVD  EQU 26
SIGBREAKB_CTRLC    EQU 12
SIGBREAKB_CTRLD    EQU 13
SIGBREAKB_CTRLE    EQU 14
SIGBREAKB_CTRLF    EQU 15

ON_CTRL_C       MAKRO
     movea.l    ABSBAS,a0                ;
     movea.l    ThisTask(a0),a0          ; <=> Findtask (0L)
     move.l     TC_SIGREACVD(a0),d0      ; Signalmaske => D0
     btst       #SIGBREAKB_CTRLC,d0      ; Signalbit testen
     bne        \1                       ; wenn gesetzt,
     ENDM                                ; goto Label

**
** Beispielprogramm zur Verdeutlichung der
     Arbeitsweise
**   Eine Zählschleife, die Null zurückgibt, wenn sie
     zu Ende
**   gezählt hat, oder -1, wenn sie durch CTRL-C
     unterbrochen
**   wurde. ON_CTRL_C wird dabei 101mal durchlaufen,
     verbrät
**   also so gut wie keine Zeit.
**

Signal_Test:
     moveq #100,d1
ST_LoopD1:
     moveq #-1,d2
ST_LoopD2:
     dbra      d2,ST_LoopD2
     ON_CTRL_C    ST_BREAK
     dbra      d1,ST_LoopD1
     moveq #00,d0
     rts
ST_BREAK:
     moveq #-1,d0
     rts
```

Fast RESET

```
   MOVE.W  #$4000,$DFF09A
  -MOVE.L  #RESET,$B4.W
  -TRAP    #13
RESET:
  -MOVE.W  #$2700,SR
  -JMP     $FC0000
```

Mit diesem Assembler-Code ist es möglich, einen Reset zu erzeugen, der sehr schnell ausgeführt wird:

Eike Dehde

RAM-Disk, die erste

Im Kampf um eine schnelle Startup-Sequence sind weitere 0.6 Sekunden gewonnen.

Für die, die hauptsächlich mit der Workbench arbeiten und dabei nicht auf die RAM-Disk verzichten wollen, gibt es einen Ersatz für das übliche "dir ram:" in der Startup-Sequence, der nach eigenen Messungen ungefähr 0.6 Sekunden schneller ist. Das liegt daran, daß "dir" mehr als 59mal länger ist als der Ersatz, den ich "RAM!" genannt habe. "RAM!" versucht einfach, ein File ohne Namen in der (noch nicht vorhandenen) RAM-Disk zu löschen. Dadurch wird die RAM-Disk automatisch eingerichtet. Das Programm ist nur 12 Zeilen lang und läßt sich wohl mit jedem beliebigen Assembler eingeben.

```
lea        dosname,a1
move.l     $4,a6
jsr        -408(a6)  ; OpenLib
move.l     d0,a6
move.l     #name,d1
jsr        -72(a6)   ; DeleteFile
moveq      #00,d1
jsr        -144(a6)  ; EXIT
rts
;
dosname: dc.b "dos.library",0
name: dc.b "ram:",0
```

Claus Brunzema

RAM-Disk, die zweite

Das ICON der RAM-Disk erscheint ja bekanntlich auf der Workbench, sobald man das erste Mal auf die RAM-Disk zugreift. Dabei wird aber immer nur das normale (und auch langweilige) Disk-Icon der Workbench dargestellt. Nun kann man sich aber ein eigenes Icon zusammenstrikken (IconED, IconMerge etc.) und es zum Beispiel im Verzeichnis s: der Bootdiskette abspeichern. Es ist natürlich auch möglich, ein bereits bestehendes Disk-Icon dorthin zu kopieren. Wenn man dann in der Startup-Sequence dieses eigene Icon auf die RAM-Disk kopiert (nach RAM:Disk.info), erhält man auf der Workbench das eigene RAD-Disk-Icon. Der entsprechende Befehl sieht dann etwa folgendermaßen aus:

```
"Copy S:RamDiskIcon TO
RAM:Disk.Icon"
```

Das muß natürlich der erste Befehl der Startup-Sequence sein, der auf die RAM-Disk zugreift, sonst erhält man trotzdem das alte Icon.

Christoph Hunziker

Disketten unter FFS

Entgegen der weitläufigen Meinung, daß das von Commodore mit der neuen Workbench 1.3 ausgelieferte FastFileSystem (FFS) nur den Festplatten- und RAM-Disk-Zugriff beschleunigt, gilt das auch für den Datentransfer mit der Floppydisk.

Um das zu erreichen, muß man die Mountlist um die folgendenParameter erweitern:

```
Speedy:   Device = trackdisk.device
          Unit = 1
          Flags = 1
          Surfaces = 2
          BlocksPerTrack = 11
          Reserved = 2
          LowCyl = 0 ; HighCyl = 79
          Buffers = 20
          BufMemType = 3
          GlobVec = -1
          DosType = 0x444f5301
          Mask = 0x7ffff
          FileSystem = 1:FastFileSystem
#
```

Hierbei steht der Eintrag "Unit = 1" für das Laufwerk "DF1:". Der "DosType" wird vom Diskdoctor zur Erkennung des FastFileSystems benötigt. Mit dem Parameter "Mask" wird dem FastFileSystem das CHIP-Memory zugeteilt.

Das neue Laufwerk muß jetzt nur noch mit dem CLI-Befehl

```
mount Speedy:
```

angemeldet werden. Da man nun nicht mehr auf das Standard- FileSystem zugreifen möchte, muß eine Diskette unter dem neuen FileSystem im Laufwerk "DF1:" folgendermaßen formatiert werden:

```
format drive speedy: name
Turbo noicons ffs quick
```

Mit der Quick-Option läßt sich das Formatieren von Disketten erheblich vereinfachen. Bei Verwendung dieser Option werden bei einer Neuformatierung nur die Root-, Boot- und Bitmap-Blöcke neu geschrieben.
Leider erkennt das FastFile-System in seiner jetzigen Version keinen Diskettenwechsel. Erst mit dem Befehl

```
diskchange Speedy:
```

wird ein Wechsel erkannt.

Obwohl das FFS die Übertragungsgeschwindigkeit auch bei der Floppy-Disk in gewissem Maße erhöht, ist es nicht möglich, den gleichen Geschwindigkeitszuwachs wie bei einer Festplatte zu erreichen. Dennoch werden beispielsweise Zugriffe auf das Directory um mehr als 100% beschleunigt und statt der 488 Bytes pro Block besitzt die Diskette jetzt 512 Bytes per Block Speicherkapazität.

Fred Kroll

Ausdrucken mit M2Emacs

Beim Schreiben von Programmen auf dem Editor M2Emasc von A+L ist es manchmal vorteilhaft, einen Teil des Textes auszudrucken. Obwohl der Editor keine Drukkoption besitzt - ist es trotzdem möglich: Der Teil des Textes, der gedruckt werden soll, muß zunächst kopiert werden. Dazu wird der Mauszeiger an den Anfang des Textteils bewegt um die rechte Maustaste gedrückt. Dann positioniert man ihn am Ende des Textteiles und drückt die linke Maustaste, anschließend wählt man "Kopieren" an. Der Text ist nun kopiert. Daraufhin wählt man den Menüpunkt "auf Datei" an. Diese Funktion gibt die Möglichkeit, Textteile als ASCII-File abzuspeichern. Durch Eingabe von "prt:" anstelle des Dateinamens wird der Text jedoch auf den Drucker geschickt und ausgedruckt.

Pit Burkhardt

Ist der Blitter out ?

Der Blitter ist ein leistungsfähiges Hilfsmittel für alle guten Programmierer. Auf der Suche nach effektiven Alternativen kam es zu der Entwicklung der "ProFill"-Routine, die einen Speicherbereich mit einem Bitmuster (16Bit) füllt. Die "ProFill"- Routine erledigt ihre Aufgabe um 18% schneller als eine funktionsgleiche Blitterroutine (beide bei ungebremsten Speicherzugriff, d.h. BLTPRI des DMACON-Registers auf HIGH und INTEN des INTENA-Registers auf LOW).

Weiterhin kann die"ProFill" Routine weitaus größere Speicherbereiche bearbeiten als der Blitter (siehe Routine) und ist nicht an das CHIPmem gebunden. Diese Routine dürfte für alle interessant sein, die effizientes Programmieren bevorzugen (Effizienz ist die Faulheit der Intelligenten!).

Marcel v. Matthey

```
***** Speicherbereich mit Bitmuster füllen
***** a0  : Zieladresse
***** d0.l: Anzahl (min. 28 Words bis max
                     $1c0000-1 Words)
***** d1.w: Bitmuster

ProFill:     movem.l  d0-d7/a0-a6,-(a7); Register
               lea   PFStack(pc),a1    ; Stackpointer
             move.l   a7,(a1)
             move.w   d1,d2
             swap     d2
             move.w   d1,d2
             moveq    #14-1,d1         ; die ersten 14
             move.l   a0,a1            ; Longwords mit
ProFillPreLp: move.l  d2,(a1)+         ; Musterfüllen
             dbra     d1,ProFillPreLp
             move.l   d0,d1
             add.l    d0,d1            ; Endadresse
             move.l   a0,a1            ; berechnen
             lea      (a0,d1.l),a0     ;
             divu     #28,d0
             subq.w   #01,d0
             move.l   a0,a7
             movem.l  (a1),d1-d7/a0-a6 ; Muster laden
ProFillLp:   movem.l  d1-d7/a0-a6,-(a7); Speicher
             dbra     d0,ProFillLp     ; füllen
             move.l   PFStack(pc),a7   ; alter STACK
             movem.l  (a7)+,d0-d7/a0-a6; Reg. zurück
             rts
PFStack:     dc.l     0
```

Linkviren

Alle Welt wartet mit Greuel auf den nächsten Linkvirus. IRQ V41 ist wohl seit VirusX (V3.1) out. Doch wie bei den Bootlock-Viren werden wohl bald Nachfolger kommen. Dabei gibt uns die Workbench 1.3 ein hervorragendes Mittel zum Schutz unserer geliebten Dateien in die Hand.

Wir benutzen den "List"-Befehl, um uns eine Batchdatei zu erstellen. Die Batchdatei löscht die w- und d-Flags unserer Files, so daß die Dateien weder gelöscht noch beschrieben werden können. Nun kurz und schmerzlos:

```
List >ram:nolinkvirus files [Laufwerk:Directory] lformat...
... protect [Laufwerk:Directory] / %s wd sub
```

Mit "ED ram:nolinkvirus" wird die Batchdatei noch etwas bearbeitet (.info Dateien oder ASCII-Texte müssen wohl nicht geschützt werden) Mit "execute ram:nolinkvirus" könnt Ihr nun Eure Daten Directory für Directory schützen. Falls Ihr die Daten wieder löschen/bearbeiten möchtet, hilft Euch derselbe Befehl mit einer winzigen Änderung:

```
... protect [Laufwerk:Directory] / %s wd add
```

Selbst als Besitzer einer Festplatte braucht man sich nun keine Sorgen mehr zu machen.

Stephan Uphus

Icons für CLI-Programme

Manche Programme verfügen nicht über Icons und können daher nur vom CLI aus gestartet werden. Das läßt sich folgendermaßen umgehen:

Man kopiert ein Project-Icon (von einem Bild oder einem NotePad- Text zum Beispiel) in die gleiche Schublade, in der sich auch das CLI-Programm befindet und gibt dem Icon den gleichen Namen wie dieses Programmes, jedoch mit dem Zusatz ".info". Das Icon ist jetzt zu dem Icon des Programmes geworden. Jetzt klickt man das Icon an und wählt "Info" aus dem Menü "Workbench". Es erscheint das Info-Fenster. In diesem trägt man in das Feld "Default Tool" den Namen des CLI-Programms ein und verlässt das Fenster mit SAVE.

Durch Doppelklicken des Icons kann jetzt das Programm von der Workbench aus gestartet werde.

Pit Burkhardt

Reset-Taster gegen Fingerkrampf, die zweite

Hier eine Alternative zu unserem Tip aus Ausgabe 9/89: Am MMU- Slot Pin 53 (68000 Reset-Eingang) über einen Taster (Schließer) an Masse (z.B. Pin 3) legen. Am zweckmäßigsten kann dieses mit einer 2x43poligen Buchsenleiste mit 2,54mm-Raster verwirklicht werden. Nach Verlöten des Tasters zwischen den Pins braucht die Buchse nur noch eingesteckt zu werden. Das sollte bei ausgeschaltetem AMIGA geschehen. Die eventuelle Garantie bleibt erhalten (da kein Eingriff ins Gehäuse stattfindet). Commodore Braunschweig hat keine Bedenken.

Rüdiger Meyer

CLISTARS

Um die ewiglangweiligen CLI-Menüs etwas aufzulokkern, habe ich dieses kleine Programm geschrieben. Es installiert einen Sternenweltraum wie, man ihn aus Spielen oder Demos kennt. Die Routine hängt sich selbstständig an einen Interrupt und läuft im Hintergrund automatisch ab. Ich hoffe, das Listing sagt genug aus.

Robert Babicz

```
*************************************************;
;                                               ;
;                  CLI Stars V1.0               ;
;                                               ;
;                von Robert Babicz              ;
;                                               ;
*************************************************;
START:
 movem.l d0-d7/a0-a6,-(a7)
 move.l 4,a6
 move.l #2,d1
 move.l #$2000,d0
 jsr -$c6(a6)            ;allocmem $2000 Bytes
 move.l d0,SPEICHERADR   ;Startaddresse retten
;
 move.l SPEICHERADR,a0   ;Prog. in den reservierten
 lea STARSPRG,a1         ;Speicher kopieren
 move.w #$800,d0
COPYLOOP:
 move.l (a1)+,(a0)+
 subi.w #1,d0
 bne.s COPYLOOP
;
 move.l SPEICHERADR,a5   ;Prog. anspringen
 jmp (a5)
;
STARSPRG:
 lea SPRITEMEM(pc),a0    ;Sprites initialisieren
 move.b #$30,d0
SPRINIT1:
 move.b d0,(a0)+
 move.b d2,(a0)+
 addi.b #1,d0
 move.b d0,(a0)+
 clr.b (a0)+
 move.l #$10001000,(a0)+
 addi.b #1,d0
 add.l a0,d2
 sub.b d0,D2
 tst.b d0
 bne.s SPRINIT1
SPRINIT2:
 move.b d0,(a0)+
 move.b d2,(a0)+
 addi.b #1,d0
 move.b d0,(a0)+
 move.b #6,(a0)+
 move.l #$10001000,(a0)+
 addi.b #1,d0
 add.l a0,d2
 sub.b d0,d2
 cmpi.b #$30,d0
 bne.s SPRINIT2
;
 move.l $4,a6
 lea GFXNAME(pc),a1
 jsr -$198(a6)            ;gfx.lib oeffnen
 lea GFXBASE(pc),a1
 move.l d0,(a1)           ;gfxbase retten
 addi.l #38,d0            ;Zeiger auf System-Coppe-Liste
 move.l d0,a0
 move.l (a0),a1
 adda.l #$12,a1
 lea SPRITEMEM(pc),a0
 move.l a0,d0
 move.w d0,4(a1)
 swap d0
 move.w d0,(a1)
 clr.b $bfde00            ;stop timer a
                          ;set timer a
 move.b #-$7e,$bfd400     ;low register
 move.b #$37,$bfd500      ;high register
 move.b #-$7f,$bfdd00     ;irq controll reg. setzen
 move.b #$11,$bfde00      ;start timer a
;
 lea OLDIRQ(pc),a0
 move.l $78,(a0)          ;alten irq retten
 lea NEWIRQ(pc),a0
 move.l a0,$78            ;auf neuen irq zeigen
 movem.l (a7)+,d0-d7/a0-a6
 rts
;
NEWIRQ:
 movem.l a0-a7/d0-d7,-(a7)
 lea SPRITEMEM(pc),a0
 move.b #$20,d0
LOLLYLOOP:
 add.b #1,$1(a0)
 add.b #2,$9(a0)
 add.b #3,$11(a0)
 add.b #4,$19(a0)
 add.l #$20,a0
 sub.b #1,d0
 bne LOLLYLOOP
 move.b $bfdd00,d0
 movem.l (a7)+,a0-a7/d0-d7
 move.w #$2000,$dff09c    ;loesche irq request flags
 rte                      ;raus aus supervisormode
 move.b #1,$bfdd00        ;underflow von timer a
 lea OLDIRQ(pc),a0
 move.l (a0),$78          ;zurueck zum alten irq
 rts
;
OLDIRQ:
 dc.l 0
GFXBASE:
 dc.l 0
GFXNAME:
 dc.b 'graphics.library',0,0
SPEICHERADR:
 dc.l 0
SPRITEMEM:
 blk.b 30,0
```

Farbpaletten mit GFA-BASIC

Das Bestimmen von Farben ist mit Befehlen in GFA-BASIC leicht möglich, eine benutzte Farbpalette auszulesen, ist schon schwieriger.
Nachfolgende Routine hilft dabei:

```
DIM farben &(31)                       ! Anzahl der Farben -1
a1%=Viewportadress(Window(nr))         ! nr = Fensternummer
a2%=LPEEK(ADD(a1%,4))
FOR i&=0 TO 31
    farben(i&)=GETRGB4(a2%,i&)
NEXT i&
```

Die Farbwerte befinden sich nun im Feld "Farben &" zur weiteren Verarbeitung.

Michael Gredecke

ABONNEMENT

KICKSTART AMIGA ZEITSCHRIFT

Ja, bitte senden Sie mir das KICKSTART Computer Magazin ab ______
für mindestens 1 Jahr (11 Hefte) zum ermäßigten Preis von jährlich DM 70,— frei Haus.
(Ausland: Nur gegen Scheck-Voreinsendung DM 90,— Normalpost).
Der Bezugszeitraum verlängert sich nur dann um ein Jahr, wenn nicht 6 Wochen vor Ablauf des Abonnements gekündigt wird.

Name ______

Vorname ______

Straße/Nr. ______

PLZ ______ Ort ______

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug

Konto-Nr. ______ BLZ ______

Institut ______ Ort ______

☐ Ein Verrechnungsscheck über DM______ liegt bei.

☐ Vorauskasse per Zahlung auf unser Postscheck-Konto Ffm, BLZ 500 100 60, Kto.-Nr. 5537-602

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von 8 Tagen beim Heim-Verlag, Heidelberger Landstr. 194, 6100 Darmstadt-Eberstadt widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Datum ______ Unterschrift ______

Datum, 2. Unterschrift ______

TOP SOFT

SOFTWARE-HITPARADE

Meine bevorzugten Programme für den Amiga

Bitte nur die Rubriken ausfüllen, deren Programme Sie gut kennen, bzw. mit denen Sie viel arbeiten. Nicht jedes Feld muß ausgefüllt werden. (Teilnahmebedingungen siehe Heft)

GRAFIKPROGRAMME ______

TEXTVERARBEITUNG ______

MUSIKPROGRAMME ______

PD-PROGRAMME ______

HILFSPROGRAMME ______

DESK-TOP-PUBLISHING ______

PROGR.-SPRACHEN ______

DATENBANKEN ______

Einzelheft- u. Monatsdisketten BESTELLUNG

KICKSTART AMIGA ZEITSCHRIFT

KICKSTART können Sie direkt beim HEIM-VERLAG zum Einzelheft-Preis von DM 7,– (zuzüglich Gebühr für Porto und Verpackung) nachbestellen. Bearbeitung nur gegen beigefügten Scheck über den entsprechenden Betrag (keine Überweisung).

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	
												1987 = DM
												1988 = DM
												1989 = DM

+ Gebühr für Porto u. Verp. ______

☐ Scheck in Höhe ______ zus. DM ______ liegt bei

Disketten Service

Alle Programme, die in KICKSTART veröffentlicht wurden, sind auf Disketten erhältlich. Die Disketten enthalten die Programme von jeweils 2 KICKSTART-Ausgaben. Bestellen Sie durch ankreuzen die gewünschten Disketten

Preis je Diskette 19,– DM	Juli/Aug.	Sept./Okt.	Nov./Dez.	Jan./Febr.	März/April	Mai/Juni	Juli/Aug.	Sept./Okt.
	87	87	87	88	88	88	88	88
	Nov./Dez.	Jan./Febr.	März/April	Mai/Juni	Juli Aug.	Sept./Okt.	Nov./Dez.	Jan./Febr.
	88	89	89	89	89	89	89	90

Lieferung: gegen beigefügten Scheck zuzügl. 5,– DM Versandkosten (unabhängig von bestellter Stückzahl)

PUBLIC DOMAIN SERVICE

KICKSTART AMIGA ZEITSCHRIFT

Ich bestelle folgende PD-Disketten:
(Siehe PD Service in dieser Ausgabe)

______

______

______

______

______

Zahlung erfolgt:

☐ per Scheck

☐ per Nachnahme

(nur Inland) zuzüglich DM 4,— Nachnahmegebühr.

Ab 5 Disketten Versandkosten frei.

Je Diskette fügen Sie bitte einen Betrag von DM 8,— bei, für Porto und Verpackung je Sendung DM 5,– (Ausland DM 10,–)

Datum ______ Unterschrift ______

Absender:
(Bitte deutlich schreiben)

Vorname/Name

Straße/Nr.

PLZ/Ort

TOP 12

Mein Lieblingsspiel

Wettbewerbsbedingungen siehe
TOP 12 in diesem Heft

Bitte freimachen

MAXON Computer GmbH
Redaktion KICKSTART
TOPSOFT / TOP 12
Industriestr. 26

6236 Eschborn

KICK START AMIGA ZEITSCHRIFT

ABO

Absender
(Bitte deutlich schreiben)

Vorname/Name

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Postkarte

Bitte freimachen

Heim Verlag
Heidelberger Landstr. 194

6100 Darmstadt 13

KICK START AMIGA ZEITSCHRIFT

PD Bestellung

Absender
(Bitte deutlich schreiben)

Vorname/Name

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Postkarte

Bitte freimachen

MAXON Computer
Redaktion KICKSTART
Industriestraße 26

6236 Eschborn

KICK START AMIGA ZEITSCHRIFT

Einzelheft- u. Disketten Service

Absender
(Bitte deutlich schreiben)

Vorname/Name

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Heim Verlag
Heidelberger Landstr. 194

6100 Darmstadt 13

JENS LOHHAUS

OOZE

Komplettlösung



Zur Strategie: Ooze kann nur besiegt werden, wenn man vorher alle Geister bis auf Foltair zu seinen Freunden gemacht hat. Dadurch gewinnt man so viel Mut, daß man schließlich zum Endkampf gegen Ooze antreten kann.

Zur Vorgehensweise: Bei der Benutzung dieses Lösungsvorschlages ist von Vorteil, den Spielstand von Zeit zu Zeit abzuspeichern. Dazu müssen Sie F9 drücken und eine formatierte Diskette in df0 einlegen. Sie können nicht auf eine Diskette in df1 abspeichern. Beachten Sie, daß Sie nach dem Speichern oder Laden (F10 drükken) eines Spielstandes ihre Ooze-Diskette wieder einlegen müssen, wenn Sie die Grafik im Spiel nicht ausgeschaltet haben. Wenn Sie dann nämlich einen Raum betreten, zu dem eine Grafik nachgeladen werden soll, stürzt ihr Amiga unweigerlich ab. Der Computer verabschiedet sich auch sofort, wenn Sie bei eingeschalteter Grafik einen Spielstand laden, zu dem eine Grafik gehört.

Um einen solchen Spielstand zu laden, muß vorher die Grafik ausgeschaltet werden. Wenn Sie dann die Oozediskette einlegen, können Sie die Grafik natürlich wieder einschalten. Die Grafikdarstellung und somit auch das Nachladen können Sie mit F8 ein- bzw. ausschalten. Es empfiehlt sich, die Grafik auszuschalten, wenn Ihnen schon die Grafiken aller Räume bekannt sind, weil so die lästigen Nachladezeiten entfallen und der Spielablauf flüssiger wird. Jetzt ist es egal, welche Diskette eingelegt ist: Das Programm stürzt nicht mehr "einfach so" ab. Weiterhin ist es Ihnen natürlich freigestellt, von dem Lösungsvorschlag zwischendurch etwas abzuweichen, wenn es die Situation erlaubt, um die Räume besser kennenzulernen. Außerdem sollten Sie sich sogar, gerade nach abgeschlossenen Handlungen, den Spielstand anzeigen lassen, um den Erfolg oder Mißerfolg ihrer Handlungen zu überprüfen. Dazu müssen Sie F2 drücken. Weiterhin können Sie über die Taste F1 eine Beschreibung des gegenwärtigen Aufenthaltsortes erfahren, über F3 alle offensichtlichen Ausgänge eines Raumes, über F4, welche Gegenstände Ham mit sich führt und über F7 erhalten Sie Informationen zu den Autoren des Programms. Weitere Abkürzungen werden im Verlauf der Lösung beschrieben.

Wenn Ham sich während des Spielablaufes schlafen legt, dann beachten Sie das bitte nicht weiter, und gehen so schnell wie möglich wieder dort hin, wo Sie gerade tätig waren. Aber nun ans Werk:

Die Lösung:

N: Man geht nach Norden und steht *Vor der Treppe.*

H: Man geht nach Oben und steht *Vor dem Eingang.*

Setz dich auf den Schaukelstuhl:

Steh auf: Man bekommt 2 Mutpunkte.

Öffne die Tür mit dem Schlüssel:

N: **In der Halle**

Mache Licht:

Warte: Man bekommt 2 Mutpunkte

W: Man geht nach Westen und steht *In einem Korridor.*

W: *In einem Korridor*

Nimm die Kreide aus dem Mantel:

O: Man geht nach Osten und steht *In einem Korridor.*

O: *In einer Halle*

Nimm Staub:

N: *In einer Passage*

Nimm Lanze:

N: *In einem Korridor*

Drücke Klinke:

Öffne die Tür:

N: *Im Gästesalon*

Mach das Seil ab:

Nimm das Seil:

S: Man geht nach Süden und steht *In einem Korridor.*

W: *In einem Korridor*

Breche die Tür mit der Lanze auf:

N: *Im Gästezimmer.* Das machen wir nur, damit sich Ham später zum Schlafen hier hin begibt.

S,O,S,S: *In der Halle.* Mit Kommatas werden einzelne Eingaben verbunden.

H:

Ja: *Auf einer Treppe*

Mach die Spinnweben weg:
Wenn man die Spinnweben nicht entfernt, verliert man jedesmal beim Betreten der Treppe einen Carismapunkt. Es ist deshalb wichtig, im Folgenden immer die linke Seite der Treppe zu benutzen.

H: *Auf einer Treppe*

H: *Auf einer Treppe*

H: *Auf der Balustrade*

W: *In einem Korridor*

W: *In einem Korridor*

S: *Der Trophäensaal*

Nimm Trophäe:

N,O: *In einem Korridor*

Öffne die Tür:

N: *In einem Durchgang*

O: *Der Speisesaal*

N: *Der Speisesaal*

W: *In der Küche*

Öffne die Tür:

Ja: Hätten Sie jetzt nicht den Bärenkopf dabei, wäre Ham jetzt tot.

W: In der Speisekammer. Halten Sie sich dort nicht mit unnötigen Eingaben auf sonst erwischen Sie die Ratten doch noch.

Nimm Flasche und Hocker:

O,O,S: *Der Speisesaal*

Nimm Axt:

O: *In einem Durchgang*

Öffne die Tür:

S: *In einem Korridor*

O: *In einem Korridor*

S: *In einem Salon*

S: *Im Musikzimmer*

Nimm Glühbirne:

Leg Staub:

Male schnell mit der Kreide einen Kreis um den Staub:

Frage die Seelen nach Ooze:

Befreie die Seelen:
Das gab wieder Pluspunkte im Zustandsbericht.

N,N,W,W,R,R,R,N:
In einer Passage (R steht für Runter).

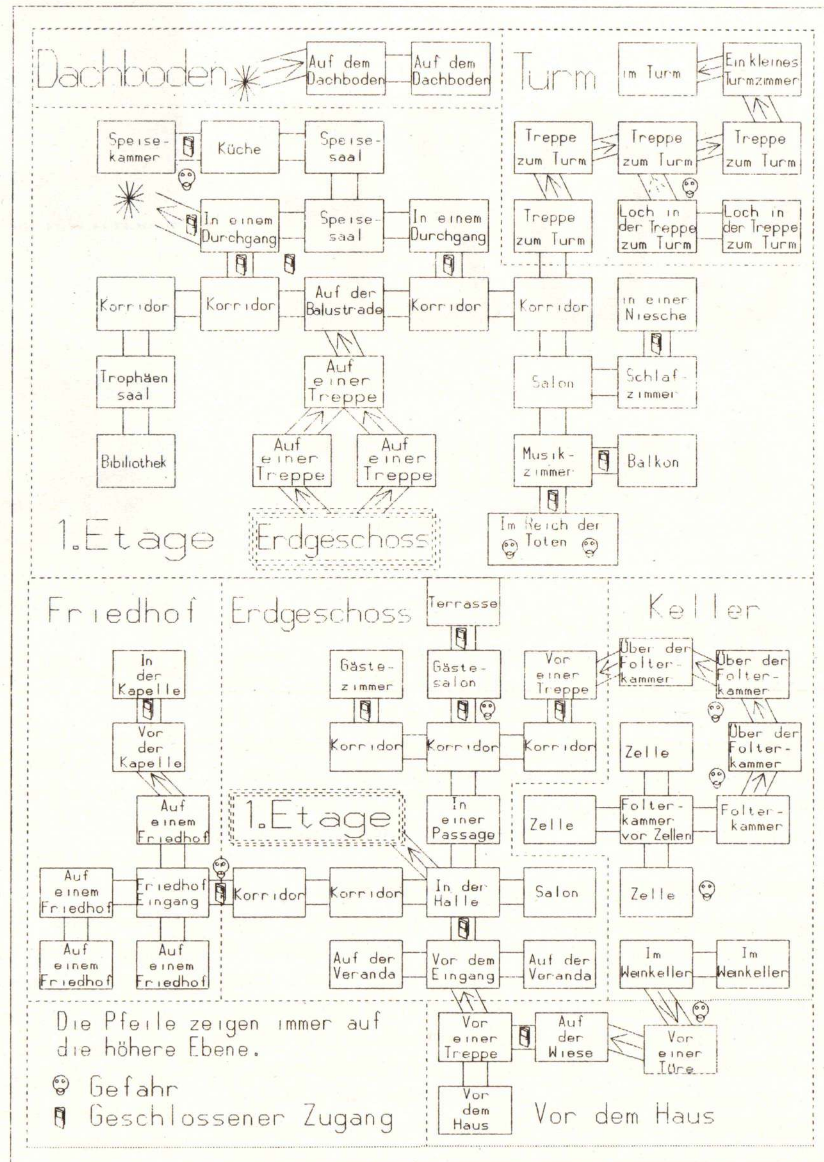
Tausche die Glühbirnen:

Öffne die Truhe:

Leg Glühbirne:

Nimm Pickel aus der Truhe:

Nimm Pickel aus der Truhe: (den hätte man ohne das Licht nicht gefunden)



S: *In der Halle*

L Hocker:

L Schlüssel:
L steht für lege. Wir legen hier die Sachen ab, weil Ham Plu spunkte verliert ,wenn man ihn mit der Schlepperei zu sehr belastet.

N,N,O: *In einem Korridor*

Öffne die Tür:

N: *Vor einer Treppe*

R: Im Dunkeln oder über der Folterkammer, je nach bisherigem Vorgehen.

R: *Über der Folterkammer*

R: *Über der Folterkammer*

Warte:

Reibe die Gemme:

Stehe auf: *In der Folterkammer*

Fülle die Flasche vorsichtig mit Öl:
Man kann sich jetzt noch die hinteren Räume der Folterkammer ansehen, es ist aber für die Lösung nicht notwendig. In der nördlichen Zelle ist ein Liebespaar, das nicht gestört werden will, in der südlichen findet man beim Graben (Grabe) eine Schatulle, die mit dem Nebel des Grauens gefüllt ist (Minuspunkte) und in der westlichen findet man beim Graben ein Fläschen mit einer Heilflüssigkeit, die einem zu insgesammt 10 Hitpoints verhilft, wenn man weniger hatte. (Wenn sie nach der Lösung vorgegangen sind, brauchen Sie das jetzt aber nicht).

Laufe schnell zur Treppe:
Über der Folterkammer. Anders kommt man hier nicht weg, da sich Foltair sonst befreien kann.

S,W,S,S,H,Ja,H,H,W,N,O: *Der Speisesaal*

Öle Kunibert: Pluspunkte

O,S,O,S,O: / *in einem Schlafzimmer*

Untersuche den Frisiertisch:

Öffne Schublade:

Nimm Bindfaden aus Schublade:

Binde den Bindfaden an die Gummibärchen:

L Gummibärchen:

Ziehe schnell am Faden: Pluspunkte!!

Schiebe Frisiertisch:

Schlage die Wand mit dem Pickel ein: Pluspunkte!!

W,S: *Im Musikzimmer*

Spiele Spinett:
Spiele Spinett:
Spiele Spinett:

S...: Im Reich der Toten. Geben Sie jetzt so oft S ein, bis Ham wieder im Musikzimmer ist. Betritt man das Reich der Toten bei einem schlechteren Status, wird man verletzt oder sogar getötet.
Achtung: Wenn Sie der Anleitung genau gefolgt sind, wird Ham bei einem der nächsten Befehle einschlafen. Beachten Sie das und überprüfen Sie, ob sich Ham danach auch wieder am richtigen Ort befindet.

N,N,W,W,R,R,R. *In der Halle*

L Pickel:

L Flasche: Brauchen wir nicht mehr.

Nimm Hocker:

W,W: *In einem Korridor*

Öffne die Tür: Ohne den Ring würde man von dem Ghoul getötet.

W: *Am Friedhofseingang*

N: *Auf einem Friedhof*

H: *Vor der Kapelle*

L Hocker:

Nimm Laterne:

Öffne vorsichtig die Tür:

Spiele mit den Geistern Karten: Pluspunkte!!

Nimm die Hostie aus der Schale:

S,R,S: *Am Friedhofseingang*

W: *Auf einem Friedhof.*

S: Die Frau ist gerettet: Pluspunkte!! Wenn man zu wenig Hitpoints und Mut hat, wird man bei dieser Aktion getötet.

N,O,O,O,O: *In der Halle*

<F1>..: Jetzt solange die F1 Taste (SIEH DICH UM) drücken bis man einschläft. Sollte sich dabei etwas Besonderes ereignen (ein Geist schwebt an der Decke und wird dann von Ludus zum Absturz gebracht) einfach helfe HELFE HOLUNDER eingeben und ganz normal weitermachen. Wenn man dann im Gästezimmer aufwacht:

S,O,S,S,S,R,O: *Auf der Wiese*

R: *Vor einer Türe*

R: *Im Weinkeller*

O: *Im Weinkeller*

Öffne den Hahn:

Trinke Wein:

Lobe Wein: Pluspunkte!!

W,H,H,W,H,N: *In der Halle*

<F1>..: Sich jetzt solange umsehen bis Holunder an der Decke herumschwebt und abstürzt (Wundern sie sich nicht, wenn Sie über 200 mal F1 drücken müssen und sogar zwischendurch wieder einschlafen: begeben Sie sich so schnell wie möglich wieder in die Halle und machen weiter) Achten Sie auf Form des ausgegebenen Textes. Sollte sie sich stark verändern, ist es so weit. (*ACHTUNG:* Drücken Sie nicht zu oft F1) Wenn ihnen Holunder schon so begegnet ist, müssen Sie das natürlich nicht, mehr machen.

Helfe Holunder: Pluspunkte!!

H,Ja,H,H,W,N: *In einem Durchgang*

Öffne die Luke mit der Lanze:

H: Pluspunkte!! Wenn Sie jetzt nochmal hochgehen, können Sie mit Holunder kegeln und sich dann auf dem Speicher umsehen.

S,O,O,O,N,H,H: *Die Treppe zum Turm*

Binde das Seil an die Axt:

Wirf die Axt hoch:

Klettere vorsichtig am Seil hoch: *Die Treppe zum Turm*

H: *Ein kleines Turmzimmer*
H: *Im Turm*

Halte die Uhr an: Pluspunkte!! Achtung: Wenn man sich Horus früher zum Freund macht, hat es keinen Sinn, da er den Schwindel durchschaut. Probieren Sie es aus.

R,R: *Die Treppe zum Turm*

Klettere vorsichtig am Seil herunter:
Nun sind alle Geister Ham's Freunde und er hat eine Menge Mut und Charisma; er ist nun bereit, direkt mit Ooze zu kämpfen. Darum speichern Sie jetzt bitte auf jeden Fall den Spielstand ab.(F9 drücken)

Klettere vorsichtig in das Loch:
ACHTUNG: Machen Sie bitte an diesem Ort jetzt noch keine Experimente, da hier Ooze anscheinend nicht vollständig Programmiert ist.(z.B.:N)

L Hostie:

Folge Ooze: *ACHTUNG:* Wenn Sie bei der folgenden Eingabe einen Fehler machen oder eine andere Eingabe machen, kann es sein, daß das Programm Sie durch einen Reset aus dem Programm werfen will. Töte Ooze mit dem Stein der *Gefahr:* **GESCHAFFT!!!!!!!!!!**

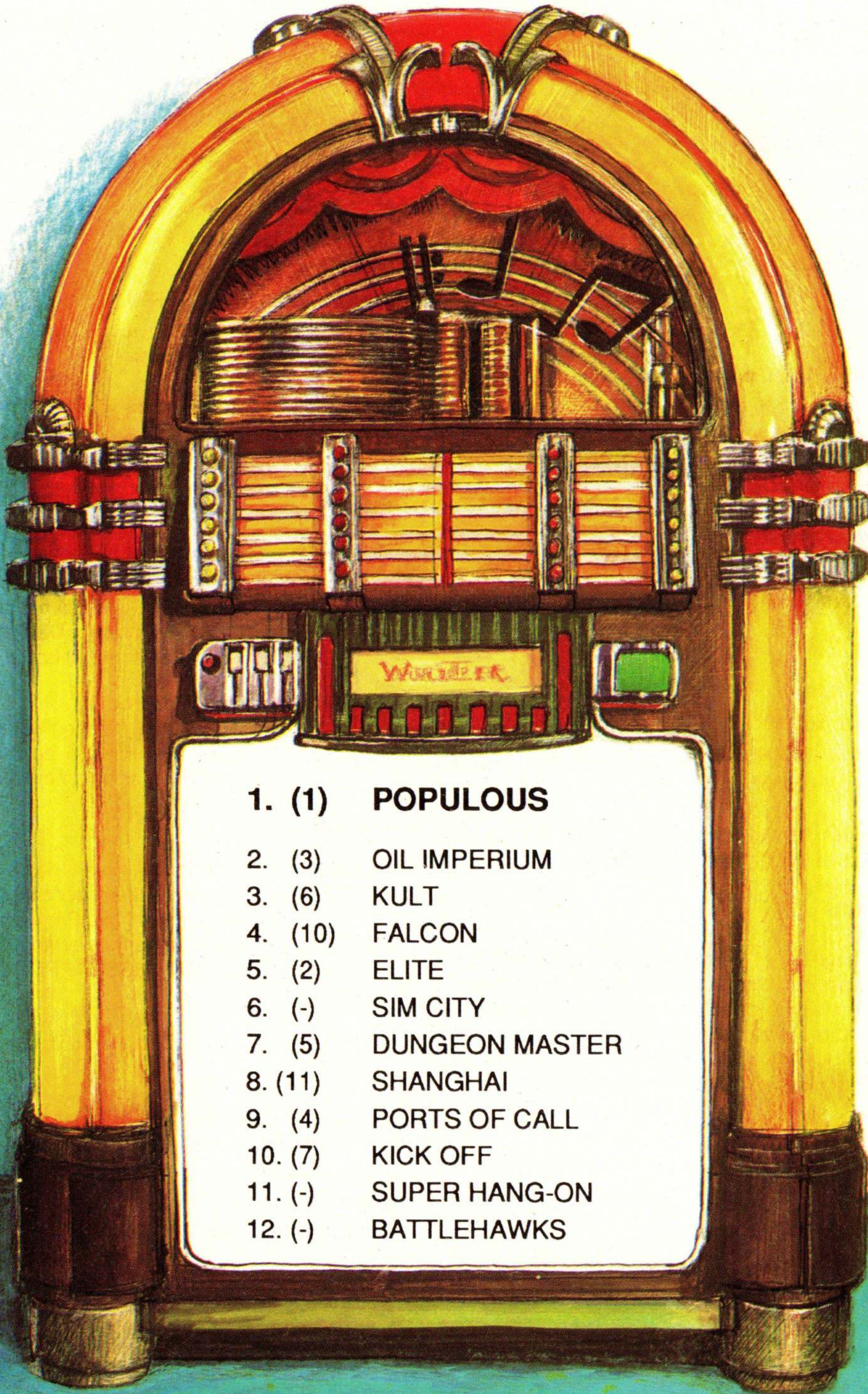
Natürlich haben Sie jetzt noch nicht alle witzigen Sprüche von Ooze kennengelernt. Versuchen Sie einfach, Ham zu anderen Handlungen zu verleiten oder führen Sie die angegebenen Handlungsweisen zu einem anderen Zeitpunkt im Spiel aus.

Hier einige Beispiele:

- Untersuchen Sie das Schild vor dem Haus.
- Schauen Sie mehrmals in die Schublade der Kommode im Gästesalon.
- Essen sie etwas von den Gummibärchen.

TOP 12

Die aktuelle Spielehitliste



Auch in diesem Monat arbeitet sich OIL IMPERIUM weiter nach vorne und nähert sich dem Spitzenreiter POPULOUS. Auch KULT und der Neueinstieg SIM CITY sind in die Spitzenplätze vorgedrungen. Dagegen ist die Fußballsimulation KICK OFF überraschend weit abgesunken, das hätten wir wirklich nicht gedacht.

Mitmachen kann jeder, der die TOP 12-Postkarte (bitte keine andere!) ausgefüllt an uns zurückschickt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Einsendeschluß ist der 30. Oktober 1989. Karten, die nach diesem Termin eintreffen, werden im nächsten Monat berücksichtigt. Unter allen Einsendern verlosen wir wieder einen Stapel aktueller Spiele - Mitmachen lohnt sich!

TWINWORLD - LAND OF VISION



Herrlich animiert flitzt der kleine Held duch die Landschaft, mit seinen magischen Kugeln sollte er aber sparsam umgehen.

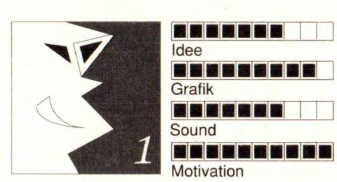
In Gaspari hat das Volk nichts zu lachen: Ein garstiger Druide namens Maldur regiert in schrecklicher Tyrannei. Nur die Zauberkraft eines magischen Amuletts könnte ihn vom Throne stürzen. Doch das müßte man erst mühsam aus 23 Splittern zusammensetzen, die überall im Lande verstreut sind. Wer wird diese Strapazen auf sich nehmen? Ein kleiner Junge namens Ulopa erklärt sich bereit und macht sich auf den Weg, um das Unheil von seinem geliebten Lande abzuwenden. Der Spieler bestimmt die Geschichte des Knaben. Es gilt, alle Amulettsplitter zu finden, um dann schließlich Maldur in einem Zweikampf zu besiegen. Ulopa kann in der riesigen Plattformwelt laufen, hüpfen und natürlich auf die vielen Schergen des düsteren Druiden schießen. Nicht mit Maschinengewehr oder Pfeil und Bogen. Nein, mit magischen Kugeln, von denen es gleich drei verschiedene Sorten gibt: grüne, braune und rote, die allesamt eine unterschiedliche Schußstärke und Reichweite besitzen. Mit der Space-Taste wählt man die gewünschte Blasensorte, dann bedarf es nur noch ausgiebiger Feuerknopfmassage, um die Bläschen abzuschießen. Weise Spieler ballern nicht wie wild durch die Gegend und versuchen, fleischfressende Pflanzen, Monstervögel, flatternde Drachen, drollige Trolle und die anderen Widersacher zu beseitigen. Munition ist knapp. Ulopa muß ständig neue Zaubertränke finden, die dafür sorgen, daß der magische Blasenvorrat nicht zur Neige geht. Auf seiner Reise findet er auch nützliche Gegenstände wie eine Flöte, mit der man einen Händler herbeiruft, vorausgesetzt, der Spieler drückt zuvor die "H"-Taste. Der herbeieilende Verkäufer verscherbelt dann nützliche Extras (Zeitbonus, zusätzliche Leben und höhere Sprungkraft...), die oft unerläßlich sind, um im Spielverlauf zu avanciern. In jeder Plattformwelt ist ein Splitter des magischen Amuletts versteckt. Meist muß der Held die ganze Landschaft erkunden und über alle Plattformen hüpfen, um das wichtige Utensil zu finden. Sind vier Splitter gefunden, gelangt Ulopa in einen Bonusraum, in dem er mühelos Punkte zusammenraffen kann. Dann geht das Abenteuer in einer anderen Landschaft weiter, in der völlig neue Gefahren lauern.

Jedes Level besteht aus einer Ober- und einer Unterwelt. Letzte befindet sich in dunklen Höhlen, die man durch riesige Tunneleingänge erreicht. Um in eine Höhle zu gelangen, stellt man Ulopa einfach vor einen Höhleneingang und zieht den Joystick kurz nach hinten. Dann flitzt der Held in die Finsternis. Auf demselben Weg gelangt man auch wieder zurück. Spielt man das Spiel im Zwei-Player-Modus, steuert ein Spieler Ulopa in der Oberwelt, der andere übernimmt den Part in den finsteren Höhlen. "Twinworld" spielt sich prächtig. Der Held ist herrlich animiert. Er eiert mit wackelndem Kopf über die Plattformen, bremst herrlich animiert und rutscht dabei ein Stückchen, bis er zum Stillstand kommt. "Blue Byte" ist ein famoses Jump & Run Spiel geglückt, das von herrlicher Grafik, einem passablen Sound, guter Spielbarkeit und vielen Details lebt. So winkt Ulopa beispielsweise, wenn er den Ausgang zum nächsten Level gefunden hat. Störend empfand ich die fehlende Übersichtlichkeit bei der Gestaltung der Statusanzeige: Die Zeiger der mickrigen Uhr sind bei einem flüchtigen Blick kaum auszumachen. Anregungen für "Twinworld" hat sich "Blue Byte" scheinbar bei dem PC-Engine Spiel "Son Son II" geholt. Aber das wird AMIGA-Freaks nicht stören. Können sie doch wenigstens eine Variante dieses Superspiels auf ihrem Rechner spielen.

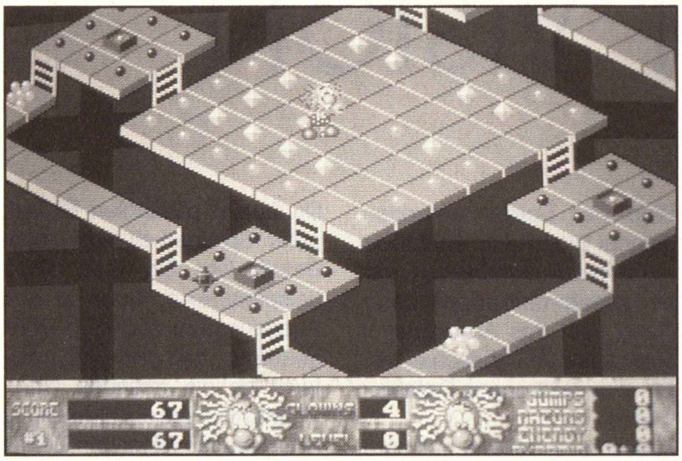
cbo



Hersteller: Blue Byte
Info: Rushware



Clown-o-Mania



Ein nettes Plattformspiel stellt sich mit Clown-o-Mania vor.

Clown Beppo hat das Zirkusleben satt. Er möchte statt dessen viel lieber eine Welt erforschen, die aus 70 Plattformen besteht. Und Sie sollen ihm dabei helfen! Auf jedem Plateau liegen kleine, runde und große eckige Kristalle herum, die erst alle eingesammelt werden müssen, bevor es in den nächsten Spielabschnitt geht. Während der wilden Sammlerarbeit wird Beppo von fantasievollen Gegnern verfolgt. Rotierende Moleküle und kreisende Spindeln sind zähe Verfolger. Da kommen Teleportstationen recht gelegen. Sie beamen den Clown an einen anderen Ort auf der Plattform. Feige davonlaufen braucht Beppo nicht, wenn er herumflitzende Rasierklingen einsammelt (ganz schön schwer zu erhaschen, diese Biester!). Dann schießt er Widersacher einfach ab und hat Ruhe. Hartnäckige Verfolger lassen sich auch mit herumstehenden Pyramiden aufhalten. Beppo kann sie aufnehmen und an einem Ort aufstellen, wo sie fiesen Monstern den Weg versperren. Außerdem gibt es noch Trichter, die ihn auf eine tiefer gelegene Plattform saugen. Trampoline und Vulkane schleudern den abenteuerlustigen Clown auf höhere Plateaus.
Anfangs dauert es nur wenige Sekunden, um alle Kristalle in einem Level einzusammeln. Bis Level 8 kommen auch weniger geübte Spieler ohne Probleme, zumal alle Monster sich bis dahin noch in leicht vorausberechenbaren Bahnen bewegen. Bis dahin wird man auch sehr leicht mit den Überraschungen fertig, die manchmal auftauchen. Da tapst Beppo doch über ein gelbes Feld, und Sie müssen die verbleibenden Kristalle mit vertauschter Joysticksteuerung und gekippter Plattform meistern. In höheren Levels wird es auf diese Weise dann echt knifflig, Kristalle einzusammeln. Ich muß sagen, "Starbyte" hat mir mit "Clown-o-Mania" einige unterhaltsame Stunden beschert: "Ach, einmal spiel' ich noch...". Wahnsinnig neu ist die Spielidee nicht. Die Idee, Diamanten auf Plattformen einzusammeln, hat sogar schon einen echt langen Bart. Doch obwohl das Spiel so simpel gestrickt ist, kann man sich damit einige Zeit beschäftigen. "Clown-o-Mania" bietet auch einige optische Leckerbissen: Macht Beppo einen Fehler, wird die ganze Plattformlandschaft wie bei einem Erdbeben erschüttert. Außerdem sind alle Plateaus perspektivisch richtig miteinander verknüpft. Das ist bei Spielen dieser Art leider nicht immer selbstverständlich.

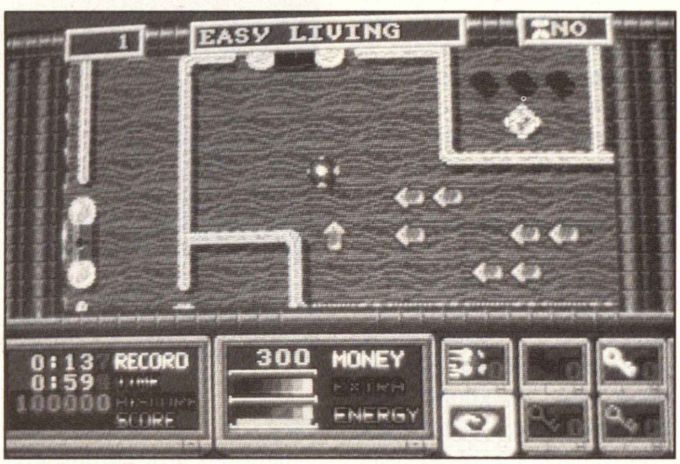
cbo

Hersteller: Starbyte
Info: Bomico



Rock'n Roll

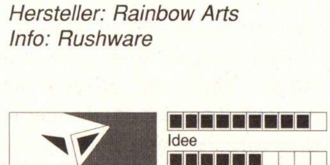
Pfiffig, dieses neue Geschicklichkeitsspiel von Rainbow Arts. Per Maus steuern Sie in "Rock'n Roll" eine rollende Kugel durch 32 labyrinthartige Spielzonen, in denen es von gemeinen Hindernissen und Fallen nur so wimmelt. Tiefe Abgründe, verschlossene Türen, Laserbarrieren, brüchige Brücken, glitschige Eisbahnen und Beschleunigungsfelder sorgen dafür, daß der Spieler lange damit beschäftigt ist, den Ausgang zum nächsten Level zu finden. Glücklicherweise lassen sich einige Extras kaufen, vorausgesetzt, man hat zuvor Geld eingesammelt. Wer keine Kohle gefunden hat, kann auch Lebensenergie als Zahlungsmittel verwenden. Es gibt schon schicke Sonderausrüstungen für die Kugel: Spikes, mit denen man auch auf Eisbahnen vorwärts kommt, und Bomben, um den Weg freizusprengen. Mit Repairsets können Sie brüchige Übergänge wieder berollbar machen.
Neben den Extras finden sich in den einzelnen Spielstufen auch verschiedenfarbige Schlüssel, mit denen man entsprechende Türen öffnet. Außerdem gibt es noch herumliegende Augensymbole. Je mehr man davon einsammelt, desto genauer zeichnet der AMIGA auf Abruf einen Orientierungsplan zum gegenwärtigen Level. Ganz nützlich diese Karte. Damit ist schnell in Erfahrung zu bringen, wo Teleporter zu finden sind, die die Kugel an eine andere Stelle im Labyrinth beamen. Als schnelles Transportmittel bieten sich auch Röhren an. Sie saugen die Kugel vollautomatisch ans andere Ende der Röhre. Man sieht, "Rock'n' Roll" steckt voller Details. Es gibt viele Extras, aber auch einen Haufen Elemente wie Ventilatoren (pusten die Kugel ganz gemein weg!) und Schalter, die man aktivieren muß, um Fallen zu umgehen. Bei Rock'n Roll handelt es sich um eine nette Mischung aus Labyrinth-, Geschicklichkeits- und Strategiespiel. Ich hatte beim Test eine Menge Spaß. Trotzdem habe ich noch etwas auszusetzen: Es gibt keine Joysticksteuerung, obwohl sie für diese Art von Spiel am besten geeignet wäre.



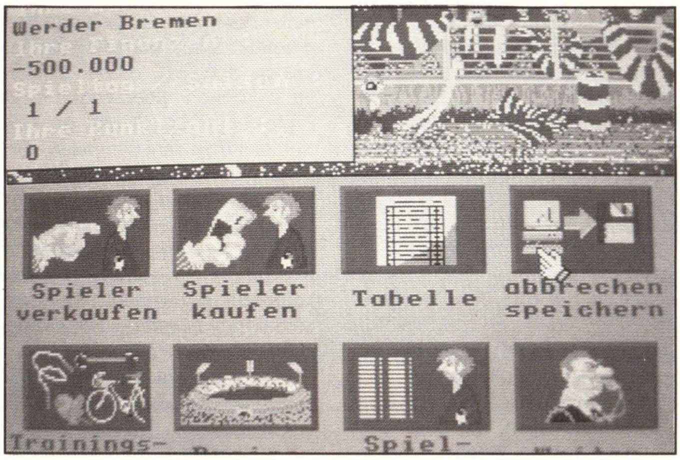
Viele Details stecken in dem Programm, so daß man es nicht leicht hat, die Kugel durch das Labyrinth zu steuern.

cbo

Hersteller: Rainbow Arts
Info: Rushware



Soccer Manager Plus



Bei SOCCER MANAGER PLUS ist wieder einmal ein Managerposten eines Fußballvereins zu besetzen.

Fußballmanager-Programme scheinen in Mode gekommen zu sein, mittlerweile sind schon zahlreiche erschienen. Anfangs dudelt der AMIGA eine digitalisierte, ziemlich monoton klingende Titelmelodie, die sich ständig wiederholt. Aus Mitleid mit meinen Ohren drücke ich geschwind die linke Maustaste. Meinen Namen soll ich eingeben. Gut. Der AMIGA lädt, 18 Wappen deutscher Bundesligavereine erscheinen, und eine digitalisierte Männerstimme sagt: "Bitte wählen Sie Ihre Mannschaft!". Per Mausklick kommen weitere 18 Vereinswappen. Ich suche mir spaßeshalber SpVgg Unterhaching aus. Weiter geht's! Mein Manager-Vertrag erscheint auf dem Bildschirm. Endlich geht's los. Eine Bank stellt mir freundlicherweise 100000 DM als Startkapital für meine Aktivitäten zur Verfügung. Wieviele Spieler habe ich eigentlich? 20! Viel zu viele. Da wollen wir doch gleich ein paar verscherbeln. Ich wähle den Menüpunkt "Spieler verkaufen". Der AMIGA zeigt eine Namensliste mit allen Spielern, die bei SpVgg Unterhaching unter Vertrag stehen: Stein? Allgöwer? Borowka? Burgsmüller? Seit wann spielen die bei Unterhaching? Ein Anruf beim Hersteller klärt auf: Das Programm verwaltet nur Namen von 80 Spielern. Wenn der AMIGA 36 Mannschaften 20 Spieler zuordnen müßte, wäre die Datenmenge viel zu groß. Die Namen eines Teams werden also zufällig zusammengestellt. Ich klicke auf zwei Namen, und schwupp sind Jensen und Wuttke verkauft. Jetzt habe ich nur noch 18 Spieler, dafür aber 961000 DM auf dem Konto. Langsam komme ich in einen Kaufrausch und beschließe, noch einen Spieler zu ersteigern. Ich klicke mit der Maus den Menüpunkt "Spieler kaufen" an und spähe nach Sonderangeboten: Norbert Meier für 390000 DM. Ist ja fast geschenkt!

Bevor das erste Spiel beginnt, lege ich die Mannschaftsaufstellung fest: Einer Liste entnehme ich anhand von Zahlenwerten, welche Fähigkeiten meine Spieler auf den verschiedenen Positionen besitzen. Dann wähle ich, ob ich als Trainer einfach nur das Ergebnis mitgeteilt haben möchte oder Szenen aus dem Spiel sehen will - ich entscheide mich für letzteres. Der AMIGA zeigt Ausschnitte aus dem Spiel, ohne daß man eingreifen kann. 3:2 gewonnen! Der erste Spieltag ist überstanden. Wieder im Hauptmenü angelangt, beginnen die Vorbereitungen für das nächste Match. Fazit: "Soccer Manager Plus" hat positive, aber leider auch negative Seiten. Schlechter Sound, unrealistische Mannschaftszusammenstellungen. Positiv fiel auf: ansprechende Grafik, vollkommen mausgesteuert, komplett in Deutsch mit deutschen Mannschaften. "Soccer Manager Plus" ist mit Sicherheit kein Hit, braucht sich mit dem Preis von ca 50.- DM aber nicht hinter den anderen, weitaus teureren Manager-Programmen zu verstecken.

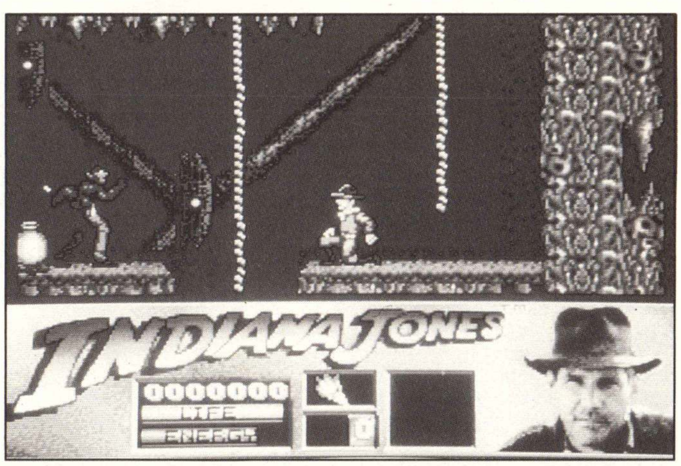
cbo

Hersteller: Starbyte
Info: Bomico



Indiana Jones and the last Crusade

US Gold ist bekannt dafür, in allen Medien massenhaft Reklame für Neuerscheinungen zu machen. Mit den meisten Spielen ist es so schlimm, daß man sie zum Schluß schon nicht mehr sehen kann. Bis vor ca. einem Jahr hat diese Strategie auch geklappt. Das Publikum ist darauf hereingefallen, und manchmal wurden noch von dem schlechtesten Spiel ungeheuere Stückzahlen abgesetzt. Mittlerweile hat sich dies aber geändert. Drei Faktoren sind dabei von Wichtigkeit. Erstens machen sich die Leute mehr Gedanken, wie sie ihr sauerverdientes Geld ausgeben. Zweitens ist die Reputation von US Gold bei weitem nicht mehr das, was sie einmal war, und drittens gibt es jede Menge Neuerscheinungen im AMIGA-Bereich.



Die Kinokassen füllt der Indiana Jones-Film, doch auf volle Kasson hoffen die Softwarehändler des Spiels wohl vergebens.

Ein wenig hat US Gold diesem Trend Rechnung getragen. Zwar sieht Indiana-Jones immer noch eher wie ein Pfadfinder aus, der sich seinen Weg durch Katakomben und Tunnel sucht, über einen Zug klettert und von Ratten überfallen wird. Aber immerhin ist dies ein Spiel, bei dem man nicht sofort das Gefühl hat, sein Geld aus dem Fenster geworfen zu haben.

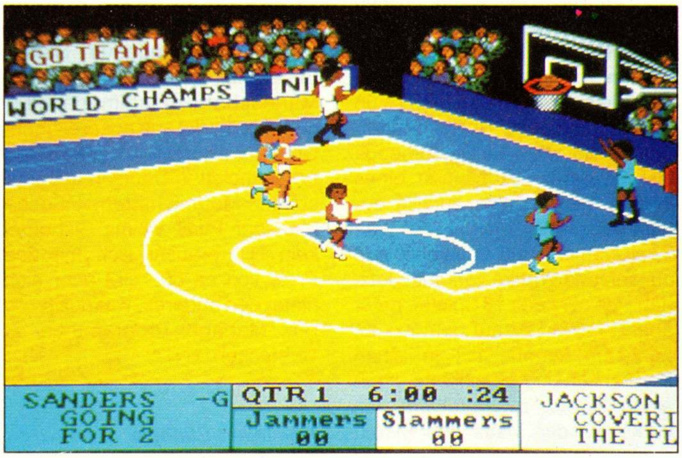
Es ist ein in vier Level unterteiltes Spiel, bei dem Sie Indy durch die verschiedenen Ebenen steuern, auf der Suche nach Artefakten, von denen es in jedem Level eines gibt. Im ersten Level ist dies das Kreuz von Coronado. Vergessen Sie dabei nicht, gleich zu Beginn des Levels die Fackel mitzunehmen, sonst wird es recht schnell duster. Sobald Sie das Kreuz aufgehoben haben, müssen Sie über den Zug entkommen. Das Schild in den Katakomben des zweiten Levels finden Sie allerdings nur, wenn Sie im Besitz eines Originales sind. Insgesamt ist INDY nur für Joystickartisten zu empfehlen, denn die Steuerung läßt ein bißchen zu wünschen übrig - manche Stellen sind kaum zu meistern. Obwohl die jüngste Neuerscheinung von US Gold eindeutig einen Fortschritt in bezug auf Programmqualität darstellt, ist es kein wirklich gutes Programm. Zu viele Schwachpunkte in Grafik, Sound und Motivation lassen nur eine Durchschnittsnote zu.

ddf

Hersteller: US Gold



Fast Break



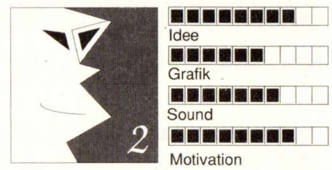
Ein komplexes Basketballspiel mit leider etwas müder Grafik.

Fast Break von Accolade ist eines der komplexesten und beeindruckendsten Basketballspiele, die bisher erschienen sind. Vor das Spiel hat der Programmierer allerdings ein beinahe endlos erscheinendes Auswahlmenü gesetzt. Hier sucht man sich eine Mannschaft zusammen, wobei für jede Position jeweils zwei Spieler zur Wahl stehen. Gespielt wird entweder mit einem Freund oder mit dem Computer. Als Steuergeräte stehen Joystick, Keyboard und Maus zur Wahl. Neben dem Spiel sind aber auch Ihre Kenntnisse als Taktiker und Manager gefragt. Die endlosen Einstellmöglichkeiten sind typisch für die Mischung aus Strategie und Action, die besonders amerikanischen Sportspielen eigen sind. Hilfe bei der Spielerauswahl finden Sie in der ausführlichen Anleitung, die neben allgemeinen Tips und Tricks auch mit einer genauen Beschreibung der zur Verfügung stehenden Spieler aufwartet.

Der Spielteil bleibt in den Punkten Grafik und Steuerung ein wenig hinter der hohen Qualität des Programms zurück, aber die Aktionen selbst (dribbling, rebound, fouls etc.) können überzeugen. Am Ende jeden Spiels gibt es eine Komplettübersicht über alles, was geschehen ist - Schlaraffia für Soziologen. Bleibt als Fazit zu sagen, daß sich Fast Break besonders für diejenigen unter den Sportfans eignet, die es gerne ein wenig komplizierter möchten. Wer Basketball pur erwartet, sollte lieber selbst zum Ball greifen.

ddf

Hersteller: Accolade



JAWS

Vierzehn Jahre nach dem Film "DER WEISSE HAI" hat das Untier seinen nächsten großen Auftritt - diesmal auf dem AMIGA. Und da soll es ihm endgültig an den Kragen gehen. Fünf Tauchexperten stehen Ihnen dabei zur Verfügung. Unglücklicherweise ist die Ausrüstung zusammen mit einem Transportschiff an einem der Riffe untergegangen und muß nun erst geborgen werden. Die Unterwassersuche gestaltet sich schwierig. Zahlreiche Biester verletzen oder töten Ihre Tauchercrew, sobald diese ihnen zu nahe kommt. Schätze und Ausrüstungsgegenstände sind der Lohn für die gefahrenvolle Unterwasserjagd. Einmal im Besitz der "ultimativen Waffe", haben Sie 80 Sekunden Zeit, um den Hai mit drei präzisen Treffern endgültig ins Jenseits zu befördern. Das Spiel ist geteilt in zwei Ebenen. Im Boot gibt es Übersichtskarten und Spielstandanzeigen. Unter Wasser ist der Aktionsteil, wobei Strategie, Kartenzeichnen und schnelle Reaktionen gefragt sind. Die Grafik ist ansprechend, aber insgesamt fehlt ein bißchen der Spielwitz. Vielleicht hat Screen 7 hier einen größeren Happen genommen, als man kauen konnte.

ddf

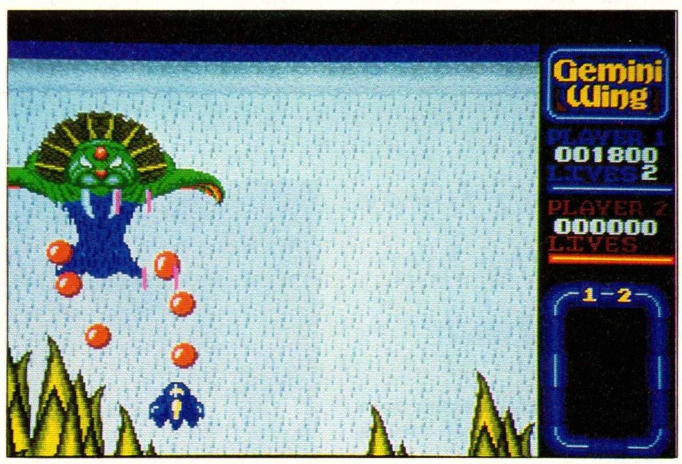
Hersteller: Screen 7





Jaws - Es gilt, Haie unschädlich zu machen, doch ob die Harpune ihr Ziel findet, ist zweifelhaft.

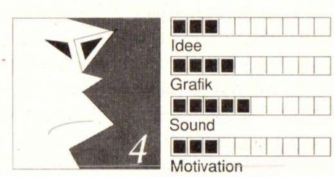
Gemini Wing



Ein Ballerspiel unterer Güte: Gemini Wing.

Schießspiele erscheinen beinahe täglich, deshalb ist schon etwas Besonderes nötig, damit sich eines von der Masse abhebt. Gemini Wing ist ein von unten nach oben scrollendes Produkt der Marke "one of a million". Wie die meisten anderen absolut durchschnittlichen Spiele seiner Art bietet es mäßige Grafik, adäquaten Sound und entsprechende Motivation. Enthalten ist alles, was Spiele dieser Art mittlerweile bieten: Bonuswaffen, Zweispielermodus etc. Dazu kommt, daß man nach dem Ableben in dem Level wieder starten kann, das man zuletzt erreicht hatte. Trotzdem ist Gemini Wing eine Enttäuschung. Gegenüber SILKWORM, dem letzten Produkt derselben Leute, ist es in meinen Augen sogar ein Rückschritt.

Hersteller: Virgin



RVF Honda

Seit Barry Sheen, dem bekannten britischen Rennfahrer, hat England im Motorradrennsport nicht viel geleistet. Nun hat sich das dank eines britischen Programmiererteams geändert. RVF Honda ist ein Traum für Motorsportfans. Sie sitzen auf einer Honda 750cc, bereit, dieses machtvolle Biest zu zähmen. Bevor Sie auf so bekannten Strecken wie Imola, Brands Hatch und Hockenheim Ihre Runden drehen können, wird Ihnen jedoch eine Vielzahl von Optionen präsentiert. Das Hauptziel - außer im Sattel zu bleiben - ist, Weltmeister zu werden. Dazu müssen Vorqualifikationen bestanden werden, und die Lizenz für internationale Rennen muß man sich durch Siege in unteren Klassen verdienen. In der Simulation selbst scheint

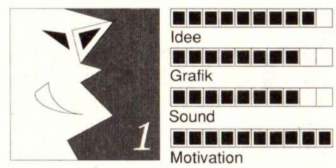


Jetzt kann man auch in der kalten Winterzeit seinem Motorradhobby frönen - RVF Honda macht es möglich.

nichts zu fehlen. Neben Tachometer, Drehzahlmesser und jeder Menge Anzeigen wie Rundenzeiten oder Position gibt es sogar eine Anzeige der Zeitdifferenz zwischen Ihnen und dem in Führung liegenden Fahrer. Die Steuerung ist hervorragend programmiert, und das Wechseln der Gänge (per Feuerknopf) wird auch optisch angezeigt. Die gegnerischen Fahrer sind rüde bis kompromißlos, aber dies steigert nur die Realitätsnähe. Dem Spiel liegt eine sehr umfangreiche Anleitung bei, die nicht nur alle Kurse ausführlich darstellt, sondern auch sehr viele Details über den Motorradrennsport enthält. Eine spezielle Option erlaubt, zwei Computer miteinander zu verbinden, so daß zwei Spieler gegeneinander antreten können. Die Animation und der Sound des Spieles sind ebenfalls hervorragend. Einzige Enttäuschung ist ein Teil der Hintergrundgrafik - Büsche und Bäume sind nur Kleckse. Dies schmälert den guten Gesamteindruck allerdings nur wenig.

ddf

Hersteller: Microstyle



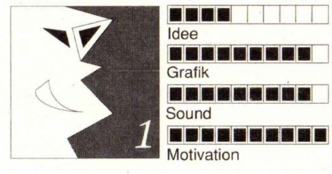
XENON 2 - MEGABLAST

Gut, Ballerspiele gibt es für den AMIGA mehr als genug, ob das jetzt R-Type, Blood Money oder Katakis ist, Aufgabe ist es immer, alles niederzumetzeln, was einem vor den Lazer kommt. Die Meinungen über die Daseinsberechtigung von Ballerspielen gehen weit auseinander. Tatsache bleibt jedoch, daß sie ihre feste Fangemeinde haben, was die hohen Plazierungen in diversen Spielecharts belegen. XENON 2 aus dem Hause IMAGE WORKS nennt sich die neueste Kreation, die mit Sicherheit eines der besten Ballerspiele für den AMIGA darstellt. Ausgezeichnete Grafik mit sogenanntem Parallax-Scrolling und ein Supersound von der englischen Gruppe Bomb the Bass begleiten den tapferen Helden durch fünf Levels. Unzählige Monster machen einem das Leben schwer, mitunter hinterlassen sie Geldblasen, die, eingesammelt, das Konto aufbessern, so daß im Waffenshop neue und wirksamere Geschütze erworben

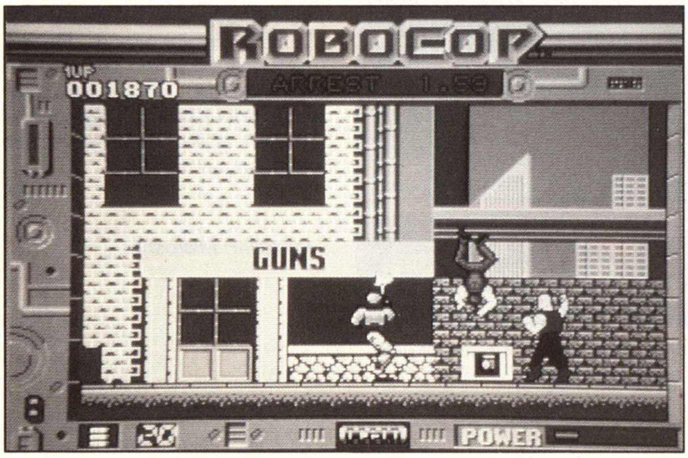


XENON 2 kann ohne weiteres in jeder Spielhalle aufgestellt werden.

werden können. Am Ende jedes Levels wartet ein Supermonster, in höheren Levels auch mittendrin. Kollisionen mit der Landschaft schaden dem Fighter übrigens nicht, auch kann in dem von oben nach unten scrollenden Spielfeld nach unten geflogen werden. XENON 2 besitzt einen gut dosierten, ansteigenden Schwierigkeitsgrad, am Anfang geht noch alles ziemlich behäbig zu, das ändert sich aber schnell. Ist ein Leben hin, muß man nicht mehr von vorne anfangen, sondern von dem letzten Markierungspunkt. Auch gibt es drei Continuespiele, der Spieler kann dort fortfahren, wo er zuletzt den Lazer gewetzt hatte. Insgesamt kann XENON 2 voll überzeugen, Ballerfans kommen voll auf ihre Kosten, obwohl das Spiel nichts weltbewegend Neues bietet. Grafik und ein ausgeklügeltes Konzept lassen einen immer wieder von neuem zum Joystick greifen. Wer Action pur liebt, der ist mit XENON 2 bestens bedient.



Robocop



Auf der Suche nach der Mordbande gilt es, 9 Levels zu bewältigen.

Der Streifenpolizist Murphy war der 32. Ordnungshüter, der in Detroit niedergeschossen wurde, seit die Firma OCP die Leitung der städtischen Polizei übernommen hatte. In seinem Fall bot sich eine Gelegenheit, auf die die Wissenschaftler von OCP lange gewartet hatten. Sie nahmen das, was von seinem Körper noch übrig war, und verwandelten ihn in einen Cyborg - ein menschliches Gehirn in einem Körper aus verstärktem Titan. Er wurde der Robocop. Bei der Neuprogrammierung seines Gehirns unterlief den Experten allerdings ein kleiner Fehler - Murphy konnte sich noch an seinen "Unfall" erinnern und so machte er sich daran, die Bande, die sein menschliches Ich auf dem Gewissen hatte, zur Strecke zu bringen. Sie übernehmen in dieser Geschichte die Steuerung des Robocops. Bewaffnet mit einer normalen Polizeiwaffe suchen Sie nach den Verbrechern, die für Murphys Tod verantwortlich sind. Dabei können Sie Kapseln aufsammeln, die Ihnen entweder mehr Munition, bessere Feuerkraft oder Streuschüsse verschaffen. Außerdem können Sie Nahrung finden, die Ihnen zusätzliche Energie verschafft.

Insgesamt sind neun Spielabschnitte zu durchlaufen, bevor Sie das Spiel erfolgreich beenden können. Dabei bewegen Sie sich von links nach rechts und verteidigen sich mit der Waffe oder Ihren Fäusten gegen die Angreifer. Später kommen Sie auf den Schießstand, wo Sie mit den Waffen üben und Ihre Punktezahl verbessern können. Wenn es Ihnen gelingt, mittels einer Fotomontage den Kopf der Bande zu identifizieren, sind Sie zwar schon einen großen Schritt weiter, aber noch lange nicht in der Mitte des Spiels angelangt. Obwohl Robocop ein Spiel ist, in dem sehr viel "geballert" wird, enthält es auch sehr viele andere Elemente. Sound und Grafik sind recht gut gelungen. Mir persönlich liegen zwar Spiele wie Shanghai näher, aber wenn es denn sein muß, dann ist Robocop sicher eine Anschaffung, die sich qualitativ vom "Durchschnitts-Schießspiel" abhebt.

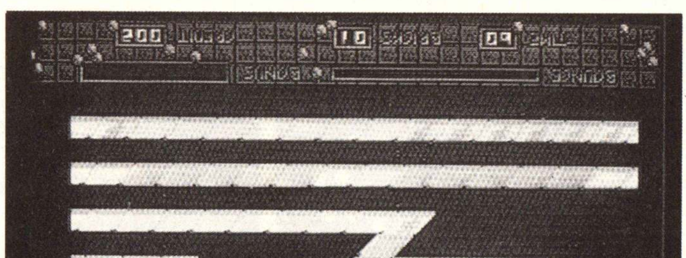
ddf

Hersteller: OCEAN



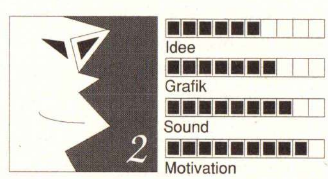
Magic Marble

Mit Magic Marble veröffentlicht das Softwarehaus "Sphinx Software" sein erstes Spiel, das man im großen und ganzen auch als gelungen bezeichnen kann. Die Marbles suchen ein "Grytzl" - "Krompkes" sind überall zu finden -, doch ein "Grytzl"? Die Lösung ist einfach: Das verbotene Wrabis muß durchquert werden, um die dunkle Seite des Planeten zu erreichen. Hier setzt nun der Spieler ein. Er muß den jungen Marble durch die dunkle Seite dirigieren. Die Namensverwandschaft mit "Marble Madness" kommt nicht von ungefähr: Magic Marble ist ähnlich aufgebaut, der dreidimensionale Effekt bleibt jedoch aus. Dafür sind viele Hilfen und Hindernisse eingebaut worden, die das Spiel zu einem Spaß über mehrere Levels werden lassen.



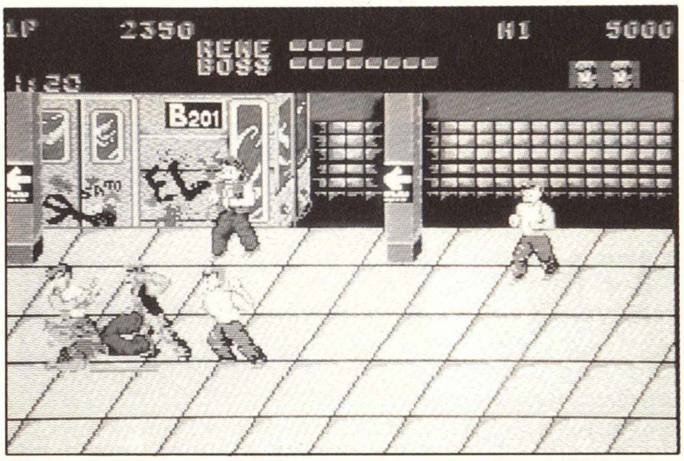
Ähnlich einem Platinenlayout sind die einzelnen Levels aufgebaut.

Während der Fahrt können Extras eingekauft werden, so zum Beispiel eine Karte, verschiebbare Wegsteine, ein Hubschrauber, Beine (zum Laufen) etc. Positiv sind auch die Zeitsteine: Hier bekommt man Extrazeit (denn auch die ist begrenzt) und die Schlüsselfelder, bei denen weitere Wegsteine erscheinen, ohne die das Spiel nicht zu lösen ist. Weitaus wichtiger und überwiegend sind die negativen Steine, die das Spiel ziemlich schwierig machen: Bremsfelder, Zollstationen (50% der Credits werden abgezogen), Eisfelder (man kann nicht mehr lenken). Auch Steine, auf denen man nur in eine Richtung fahren kann, sind möglich. Das Spiel ist zuweilen so schwer, daß man fast verzweifelt! Es existieren Vor- und Rücksprungsteine. Sind diese nun in abwechselnder Reihenfolge angeordnet, muß man genau an der richtigen Stelle abspringen, um nicht sofort wieder zurückbefördert zu werden. An einigen Stellen des Spiels ist es notwendig, einen Hubschrauber zu besitzen, weil man ohne ihn nicht über die vielen Abgründe gelangen kann. Während des gesamten Spiels begleitet den Spieler die Musikuntermalung, die recht gut gelungen ist. Durch die teilweise sehr schweren Levels spielt man Magic Marble auch nach mehreren Monaten gerne noch einmal - das Spiel sollte in keiner Sammlung fehlen!



VIGILANTE

Punks und Prügel



Bei Vigilante kann man sich nach Herzenslust prügeln.

Vergewaltigungen, Raub- und Meuchelmorde, Schlägereien und Plünderungen. In New York ist die Hölle los. Die Menschen trauen sich kaum noch auf die Straße. Auch die Polizei hat die Hosen voll: Straßenbanden, die vor keiner Greueltat zurückschrecken, sind die neuen Herren der Stadt. Diese finsteren Gestalten sind auch für die Entführung Ihrer Freundin Madonna verantwortlich. Da die Polizei sich feige auf den Revieren verkrochen hat, müssen Sie sich selber um die Befreiung Ihrer Liebsten kümmern. Kein leichtes Unterfangen. Der Weg zum Hauptquartier der Entführer führt durch dunkle Gassen, in denen üble Schläger versuchen, Sie fertigzumachen. Mit Boxhieben, Kung Fu-Tritten und Waffen, die auf der Straße herumliegen, wehren Sie sich gegen Ihre Widersacher. Da stürmen wildgewordene Skinheads mit Schlagstöcken heran, andere Schläger schwingen Keulen, treten, schlagen mit Fäusten. Manchmal greifen auch mehrere Schläger gleichzeitig an. Sie laufen stets bei horizontalem Scrolling von links nach rechts über den Bildschirm und verprügeln alles, was Ihnen in die Quere kommt.

Während des Scrollings gibt es detailreiche und farbenprächtige Grafiken von Häuserfronten zu bewundern. Am Ende jedes Spielabschnittes wartet ein riesengroßer Bandenkönig. Der ist fast doppelt so groß wie der Held. Ein Prankenschlag von dem Riesen, und Sie verlieren stark an Lebensenergie. Doch mit Geschick, schnellen Reaktionen und etwas Übung gelangt man schnell in den zweiten Spielabschnitt. Dort gibt es andere Häuserfronten, Waffen und Gegner. Insgesamt müssen Sie sich durch fünf herausfordernde Levels prügeln, bevor Ihre Freundin Madonna befreit werden kann.

Fazit: "Vigilante" schlägt in dieselbe Kerbe wie "Double Dragon" von Melbourne House. Mit dem Unterschied, daß Hersteller U.S. Gold auf eine Continue-Option verzichtet hat, und daß die Grafiken und Animationen der Sprites besser gelungen sind. Grafisch kann U.S. Golds Prügelspielchen wirklich beeindrucken. Das kann man vom Sound leider nicht behaupten. Ständig erklingt dieselbe eintönige Melodie. Bis man alle fünf Levels geschafft hat, vergeht einige Zeit. Fans von Prügelspielen sollten "Vigilante" in ihre Softothek aufnehmen.

cbo

Hersteller: U.S. Gold
Info: Rushware, Leisuresoft

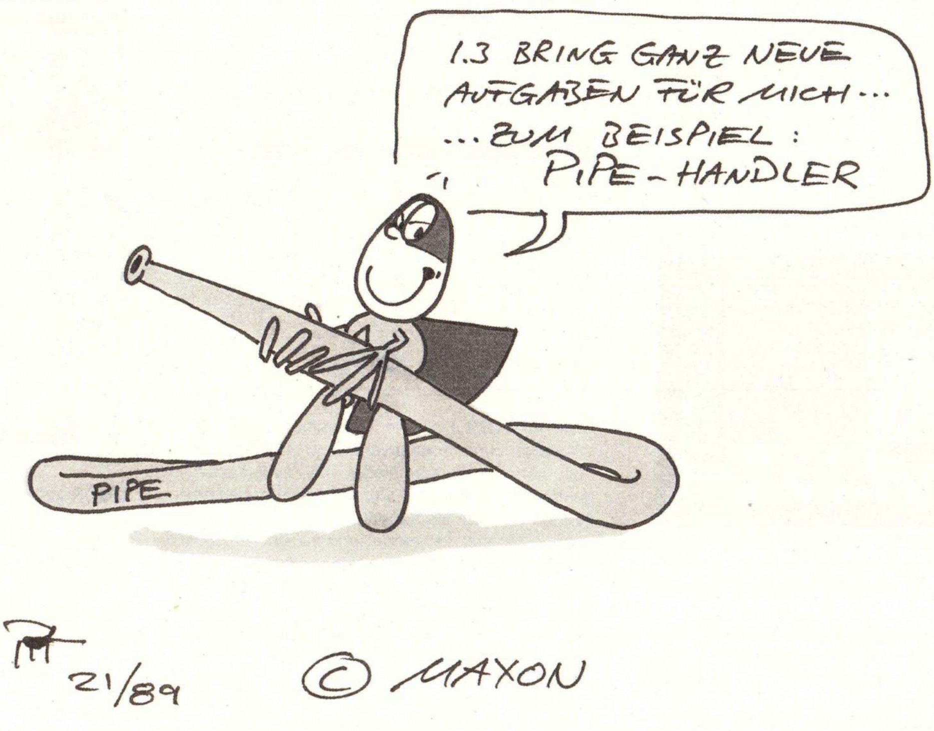
3

Idee

Grafik

Sound

Motivation

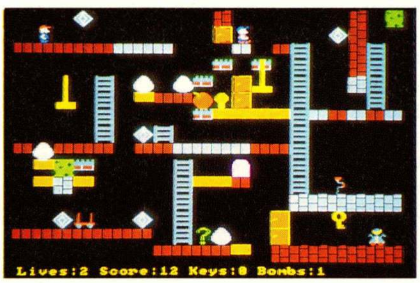


KICKSTART PU

Manchmal ist es wirklich schwer, die neuen PD-Disketten zusammenzustellen, denn wir bekommen zur Zeit wirklich sehr viele gute Einsendungen und schaffen es kaum, sie zu sichten und einzuordnen. Da wir nur themenorientierte Disketten zusammenstellen und auch auf eine ausgewogene Mischung zwischen Spielen, Anwendungen und Hilfsprogrammen sehr großen Wert legen, kann es in einigen Fällen etwas dauern, bis eine Einsendung an die Reihe kommt. Diese Wartezeiten sind unter Umständen natürlich ärgerlich, und deshalb haben wir ein neues Ablagesystem (nein, nein, nicht den Mülleimer!) eingeführt, um die Autoren innerhalb kurzer Zeit benachrichtigen zu können. Wir hoffen, daß uns deshalb auch in Zukunft viele Programme für die Sammlung zugeschickt werden, damit wir auch weiterhin gute PD- bzw. Shareware-Programme vorstellen können.

DIE NEUHEITEN

KICKPD 201: SPIELE



MAD FACTORY ist ein gut gemachtes Spiel, bei dem ein Arbeiter den Weg aus den verschiedenen Hallen (Leveln) einer Fabrik finden muß. Verschiedene Hilfsmittel stehen dazu zur Verfügung, z.B. Schlüssel, Diamanten, Bomben u.a. Mit vielen Leveln (60) und sehr komfortablem, mausgesteuertem Editor für eigene Spielszenen, Zweispieler-Modus (sehr empfehlenswert!) und dt. Anleitung. Autor: Roman Stumm

Q-BALL: Auf einem Spielfeld muß versucht werden, eine Anzahl Kugeln in eine Reihe zu schieben. Das wäre noch recht einfach, wenn es nicht die Monster gäbe, die einen ständig verfolgen und die Arbeit erschweren. Autor: Bernd Kräuter

KICKPD 202: SPIELE



STEINSCHLAG ist ein Tetris-ähnliches Spiel, bei dem herunterfallende Steine so lange gedreht werden müssen, bis sie in die Mauer passen.

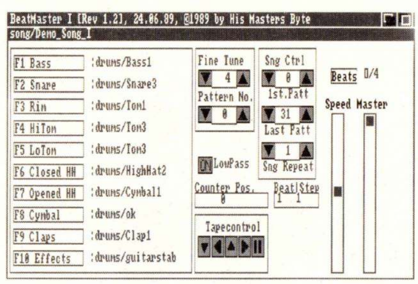
MASTERMIND ist - wie sollte es anders sein - eine sehr gelungene Mastermind-Version. Die Spielsteine werden sehr komfortabel mit der Maus ausgewählt und plaziert.
Beide Programme haben eine sehr schöne Hintergrundmusik und eine gute Grafik. Autor der beiden Umsetzungen ist Peter Händel.

KICKPD 203: SPIELE



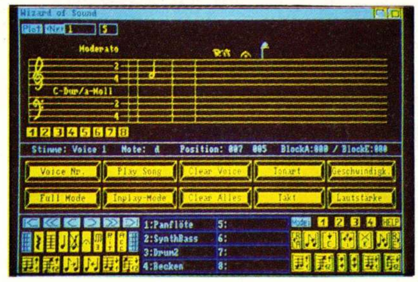
QUIZMASTER ist ein sehr schön gemachtes Quizspiel für 1-4 Personen. Aus einem Feld wird von jedem Mitspieler eine Frage ausgewählt, worauf vier mögliche Antworten erscheinen, die man mit dem Joystick anwählen kann. Mit 300 Fragen/Antworten, HiScore-Liste, Punktestand, Zeitlimit, Risiko, Frageneditor zum Erweitern des Fragenkatalogs uvm. Source in AmigaBASIC. Autor: Florian Zöllner

KICKPD 204: SOUNDS



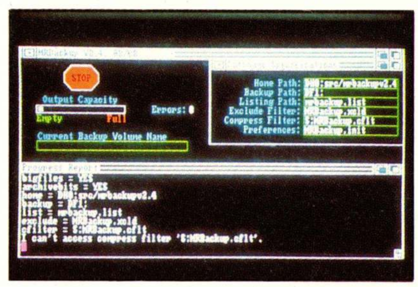
BEATMASTER_I ist eine Schlagzeug-Computersimulation zum "Komponieren" von Schlagzeugrhythmen. Die Eingabe erfolgt über die F-Tasten, genau wie bei Standard-Drumcomputern. Es können bis zu zehn Instrumente im IFF8SVX (One-Shot, 1 Oktave) verwendet und zu einem sogenannten Drumkit zuammengefaßt werden. Diese Instrumente werden in Gruppen (Bass, Snare, RimShot, HiHat, HiOp, Cymbals, Toms, ...) auf alle vier Kanäle verteilt. Es können bis zu 32 verschiedene Takte erstellt und zu einem Song mit max. 255 Pattern nach eigenen Wünschen zusammengestellt werden. Hierbei helfen Cut-, Copy- und Paste-Funktionen. Es können auch einzelne Takte auf Disk gespeichert und nach Bedarf geladen werden (z.B. Standard Acid-Rhythmen). Die Geschwindigkeit läßt sich nahezu stufenlos einstellen. Man kann frei zwischen 2/4-, 3/4-, 4/4-, 6/4- und 8/4-Takten wählen. BM eignet sich hervorragend zur Begleitung für Gitarre, Keyboards etc. Mit dt. Anleitung und guten Samples. Autor: Dimitri Brukakis

KICKPD 205/206: SOUND



WIZARD OF SOUND V1.0: Das ist die neue PD-/Share-Version von W.O.S., die gegenüber der Version 0.9 auf KICKPD 143 folgende Erweiterungen bietet: 28 Instrumente, neue Demosongs, umfangreichere Anleitung und Hinweise zum Einbinden von Songs in eigene Programme, Assemblersource zum Übernehmen, Wiederholungszeichen, Block laden und speichern, Noteneingabe mit Tastatur und Maus, Help-Funktion, verbesserte Speicherausnutzung, Verarbeitung von separaten Instrumententabellen uvm. Das komplette System ist auf zwei Disketten verteilt, die beide fast randvoll sind! Autor: Jörg Schließer

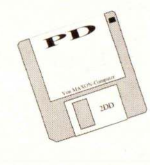
KICKPD 207: ANWENDUNGEN



Auf dieser Diskette befinden sich die bekanntesten Festplatten-Backup-Programme, die auch im Artikel dieser Ausgabe vorgestellt wurden. Je nach Zweck kann man sich also ein passendes Programm heraussuchen. Im einzelnen sind das: **KWIKBACKUP V1.0** (von Fridtjof Siebert, mit Quelltext in M2-Modula), **MR-BACKUP V2.4**, **SR-BACKUP V1.1**.

KICKPD 208: MODULA-2

AMOK #22: TREES, LISTS (Neuimplementation), BIGSET (SETs mit beliebig vielen Elementen), WARNBOOTGEN, MAKEKICKRES (resetfeste Programme mit Modula), SCROLL, CROSSREF, STARDANCE, CUBE, GREED!, OBSERVER (zeigt Boot-Block, Vektoren und Register an).

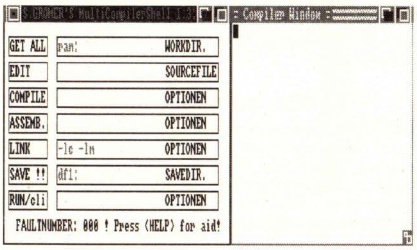


BLIC DOMAIN

KICKPD 209: MODULA-2

AMOK #23: UPN (wandelt Funktionen in UPN), DUMPDIFF, NOGURU [fängt alle (?!) GURUS ab], DISOBJECTS, REMLOCK, TERMINAL, INTRO (Copperlist, Sprites, Laufschift), DEF2REF, BIN2OBJ, PRINTF, HOTKEY, MuchMore_2.0.

KICKPD 210: UTILITIES



MULTI-COMPILER-SHELL: Die anpassungsfähige Oberfläche für beliebige Editor-Compiler-Linker-Assembler-Systeme oder Teile davon, mit vielen Extras wie z.B. Abschalten nicht benötigter Teile, Parameterübergabe, Angabe von Pfadnamen und Compiler-Optionen, einfache Bedienung. Autor: Stephan Gromer



FCOPY V1.2 ist ein BAM-selektierendes Kopierprogramm für mindestens zwei Laufwerke. Vor allem die vielen Optionen machen es sehr interessant: BAM-/TRACK-Modus, zuschaltbares Verify, Scannen einer Diskette, Optimiermodus für schnelles Laden, Formatieren u.a.; mit Quelltext in Aztec C. Autor: Heiner Hückstädt

C64 PIC-KONVERTER (konvertiert Bilder vom C64), Autor: Heiner Hückstädt

Machen Sie mit!

Möchten auch Sie selbstgeschriebene Programme der Allgemeinheit zur Verfügung stellen, so schicken Sie sie uns einfach zu (bitte mit Dokumentation auf Diskette!).

Als kleine Anerkennung können Sie sich dafür 5 Disketten aus unserem PD-Service auswählen.

MAXON-Computer GmbH
KICKSTART-Redaktion
PD-Einsendung
Industriestraße 26
6236 Eschborn





Fortsetzung umseitig !

KICK 200-149

KICK 200: UTILITIES

XOPER: Ein Programm zum Anzeigen und Verändern der Systemaktivitäten wie z.B. Tasks, Libraries, Devices, Resources, Memory, Ports, Interrupts. Sehr nützliches Hilfsprogramm mit weitreichenden Möglichkeiten (ein Bericht folgt in der nächsten Ausgabe).
NEWZAP: Ein Dateimonitor mit einfacher Bedienung.
ARP: Das AMIGA REPLACEMENT PROJECT zeigt, wie man die Befehle des CLI schneller und besser realisieren kann (ausführliche Beschreibung siehe Artikel in diesem Heft).
SPEEDTEST: Unser Referenzprogramm für die Bewertung von Festplatten.

KICK 199: V I R E N

T.O.M.-Viruskiller: erkennt Bootblockviren und findet auch LINK-Viren. Bietet folgende Funktionen: Installiern, Prüfen, Schützen, Anzeigen, Speichern (Bootblock archivieren), Laden, LINK-Virus suchen, LINK-Virus löschen, Speicher prüfen. Sehr schöne Benutzeroberfläche. PD-Version. Autoren: Oliver Graf und Thomas Globisch.

Außerdem noch **REDALERT** (mit Source in Assembler, Autor: Rolf Morlock) und **CONTROL** (Autor: Oliver Paland). Zwei Programme, die auch bei der Virenjagd helfen.

KICK 198: AMOK #21

BACKTEXT (Anzeigen von Texten), **POPUP** (Library für PopUp-Menüs), **BACKDROP**, **HOTKEY**, **IFFSupport V1.5** (M2 V3.2d, Overscan), **GraphicSupport V1.3**. Quelltext zu allen Programmen in M2-Modula. Siehe auch **AMOK-STORY** in diesem Heft.

KICK 197: TERMINAL

ACCESS 1.4: Ein Terminal-Programm der Luxusklasse. Sehr aufwendige Oberflächengetaltung mit allen Features, die man von einem sehr guten DFÜ-Programm erwartet und vieles mehr. Mit wählbarer Bildschirmgestaltung, abspeicherbaren Voreinstellungen, Tastaturmakros, Telefonbuch, automatischem Wählen uvm.
AZCOM 1.00: Ein Terminal-Programm, das auch ZModem unterstützt.
BASICTERM: ein komfortables Programm in AmigaBASIC. Autor: Jürgen Mülbert.

KICK 196: ICON

IMAGE-ED: Der derzeit komfortabelste und leistungsfähigste Image-Editor mit einer Menge leistungsfähiger Funktionen, wie z.B. Image, IFF-Brush oder Icon laden, Icons und Images in den verschiedensten Formaten (Sprites und BOBs für AmigaBASIC, C, Assembler, Modula) abspeichern, umfangreiches Zeichenfunktionen und vieles mehr.
8-FARBEN-WORKBENCH: Diese Diskette enthält eine gepackte Datei mit einer Workbench-Modifikation, die es erlaubt 8 Farben darzustellen. Über 300 Icons in 8 Farben. Sehenswert!

KICK 195: SOUND

9 unterschiedlich lange, sehr gute Musikstücke, die Norbert Ossenkopp mit dem **Soundtracker** erstellt hat. Alle Instrumente (ca. 50) befinden sich auf der Diskette. Mit schöner Menüführung und Player.

KICK 194: GRAFIK

AGA-TRON, alias Tobias Richter, hat wieder einmal zugeschlagen und uns die neuen Animationen **BILLARD** und **PHIL** (mit Lotus) zugeschickt. Sie sind wirklich sehenswert!

KICK 193: SPIELE

Auf dieser Diskette sind zwei Handelssimulationen von Roland Richter aus Martfeld enthalten.
EMPOROS - THE TRADE: Bei diesem Strategie-Handels-Rollenspiel müssen Sie Handeln, Kaufen, Verkaufen und sogar mit verschiedenen Personen reden. Die Bedienung ist sehr komfortabel und wird soweit wie möglich mit der Maus ausgeführt.
DER GROSSKAPITALIST: Auch bei dieser Handelssimulation geht es um Kaufen und Verkaufen von Edelsteinen, Gewürzen, Fellen usw. zudem kann man an der Börse Aktien erwerben und damit handeln.

KICK192: SPIELE

BATTLEFORCE 3.0: Dieses Spiel simuliert den Kampf zwischen mehreren gigantischen Robotern. Sie müssen Ihren Elite-Roboter durch eine weite Landschaft bewegen, auf der Suche nach feindlichen Robotern. Meistens müssen Sie jedoch nicht lange warten, bis einer aus dem Hinterhalt auftaucht und zu schießen beginnt. Mit Landkarten-Editor, spannender Einleitungsstory, guter Grafik, komfortabler Bedienung. Shareware, registrierte Benutzer erhalten noch weitere Editoren für das Spiel um Roboter zu erstellen und zu reparieren.

KICK 191: SPIELE

BARRICADE: Auf dem Weg zum Spielgewinn müssen Sie viele Steine aus dem Weg räumen, die Sie jedoch den Gegenspielern auch wieder in den Weg legen können. Mit Level-Editor, sehr gute Grafik, sehr komfortable Bedienung. Autor: Andre Wüthrich, St. Gallen (Schweiz)
TRON: Eine TRON-Variante in AmigaBASIC mit vielen Optionen (Sound, Scrolling, Hinternisse, Speed, 1-2 Personen). Sehr gut programmiert, interessant für BASIC-Fans. Autor: Markus von Rimscha, Zirndorf
BRAINMASTER: Eine grafisch schöne Mastermind-Version, einfache Mausbedienung, Quelltext in AmigaBASIC. Autor: Roland Wutzke, Herzogenrath
SUPERSENSO: Versuchen Sie die immer länger werdenden Tastenfolgen nachzuvollziehen. Sehr gutes Gedächnistraining. Quelltext in AmigaBASIC. Autor: Markus Grimm, Mainz-Kastel

KICK 190: UTILITIES

PRTSPOOL: ein Druckerspooler mit mehreren Optionen wie Zeilennumerierung und Kopfzeile.
DISKSALV: Das Programm versucht, von einer defekten Diskette Daten zu retten. Unterstützt auch das Fast File System (FFS) und ist zuverlässiger als Diskdoctor.
RUNBACK: Starten von Hintergrundprozessen.
PCPATCH: ändert PCCOPY und PCFORMAT Ihrer Extras-Diskette, damit verschiedene MS-DOS-Formate gelesen werden können (bis 3.5 mit 729K).

KICK 189: V I R E N

VIRUSX 3.20: Die neueste Version des bekannten Virenkillers von Steve Tibbett. Das Programm ist immer aktiv und testet den Speicher und jede eingelegte Diskette auf Viren bzw. einen unbekannten Bootblock. Außer den altbekannten werden folgende Viren erkannt: IRQ (Linkvirus!), Disk-Doc, Graffiti, 16 Bit Crew, Phantasmumble, Old Northstar, UltraFox, Lamer Exterminator (weit verbreitet!). Mit Quelltext in C, ausführlicher Anleitung und Virenkiller KV.

Aus Platzgründen können leider nicht mehr alle PD-Disketten aufgeführt werden. Die komplette Liste können Sie der neuen PD-NEWS entnehmen. Senden Sie dafür einen adressierten und mit DM 2.40 frankierten DIN A4 Rückumschlag an folgende Adresse:

MAXON Computer GmbH
PD-NEWS
Postfach 55 69
6236 Eschborn

BOOTBLOCK CHAMPION II: Ein sehr komfortables Programm zum Testen, Lesen, Speichern und Laden von Bootblöcken. Autor: Roger Fischlin
VIRUS-CONTROLL: Resetfestes Virentool mit vielen Möglichkeiten, dt. Anleitung, Quellcode in Assembler. Autor: Pius Nippgen.
GUARDIAN: Resetfester Viruschecker und viele andere Programme, die helfen, Viren aufzufinden und zu beseitigen. Diese Diskette sollte deshalb in keiner Sammlung fehlen.

KICK 188: AMOK #20

GRAPHLIB (Funktionsausgabe auf Bildschirm und Drukker), **COMPLEXLIB** (Bibliothek für komplexe Zahlen), **BeamRandom** (Zufallszahlenroutine), **TOP** (neue Workbench-Oberfläche, ähnlich GEM), **KEYMAC** (Tastaturmakros). Updates: Personalausweis2, **DMError1.2**. (Quelltext zu allen Programmen in M2-Modula)

KICK 187: AMOK #19

QTEXT (schnelle Textausgabe), **PUTE** (Berechnung mathem. Ausdrücke), **SMALLINOUT** (Ersatz für InOut), **BREAK** (Prozedur für Control C), **AREA** [einfaches Arbeiten mit Graphics.AreaFill()], **PATTERNS** (Füllmuster exportieren). Updates: **MuchMore_1.5**, **TrackdiskSupport_2.1**, **DosSupport**. (Quelltext zu allen Programmen in M2-Modula)

KICK 186: ANWENDUNG

DEEPSKY: Eine sehr umfangreiche Planetendatenbank, die im ASCII-Format vorliegt, mit Informationen über 10.360 Objekte, Doppel-, rote Sterne und vieles mehr. Die Dateien liegen in komprimierter Form vor und sind nach dem Entpacken etwa 1.2 MByte groß. Die Programm zum Entpakken werden mitgeliefert!

KICK 184 & 185: GRAFIK & SOUND

GRAPHIK & SOUND DISK NO.1: Auf zwei Disketten liefert Thomas Georg Brüggemann eine fantastische Bilder- und Musikshow ab. Erstellt hat er sie mit L!C!A!, Turbo Silver, Soundtracker und verschiedenen anderen Programmen. Das Programm benötigt unbedingt die Datendiskette (KICK 185), ein MByte Speicher und ein zweites Laufwerk. Lassen Sie sich diesen Genuß nicht entgehen!

KICK 183: SPIELE

QUATTRO: Herabfallende Steine müssen so gedreht werden, daß sie zusammenpassen. Steigender Schwierigkeitsgrad, Tastatur- oder Joysticksteuerung, schöne Grafik. Autor: Karl-Erik Jenß
MADN: "Mensch ärgere Dich nicht" für 4 Mitspieler oder gegen den Computer. Sehr schön zu spielen. Quelltext in AmigaBASIC. Autor: Willi Patsch
PUSH: Auf einem 5x5-Feld sind 24 Zahlenplättchen in die richtige Reihenfolge zu bringen. Quelltext in Assembler. Autor: Claus Brunzem
MASTERMIND: Modula-Version des bekannten Spiels, bei dem eine Farbzusammenstellung durch Kombination gefunden werden muß. Zweispielermodus, Quelltext in Modula. Autor: Christoph Jansch

KICK 182: SPIELE

STONEAGE: Eine sehr schöne Variante des Klassikers "BOULDER DASH". Auf der Suche nach "Torfballen" (?!) muß man sich einen Weg durch gefährliche Steinschlaggebiete suchen. Heimtückischerweise liegen die Steine auch noch vor den Eingängen zu den Ballen, die man unbedingt alle aufsammeln muß, wenn man weiterkommen will. Sehr spannendes und fesselndes Spiel, das einen zur Verzweiflung treiben kann.

KICK 181: SPIELE

AHOI: Das altbekannte Schiffeversenken im fairen Kampf gegen den Computer (hoffentlich schummelt er nicht). Sehr schön zu spielen, gute Grafik und Animation.
HIGHSPEED: Ein spannendes Actionspiel, das auf der Grundidee von TRON basiert. Ein Strahl muß in einem Spielfeld bewegt werden, ohne daß er sich, Feinde oder Löcher berührt. Als Extras stehen ein Überraschungsfeld und eine Feueroption bereit. Drei Runden, drei Schwierigkeitsgrade, sehr schöne Grafik. Autor: Sven Hasselmeyer
SPACEWAR: Ein Weltraumspiel im Stile von ASTEROIDS für zwei Spieler mit vielen Extras (Unsichtbarkeit, Planeten, Wände, Asteroiden, Blast-Modus, Grafität). Quellcode in Aztec C. Autor: Guido Appenzeller

KICK 180: UTILITIES

VIEWER: ein Programm zum Anzeigen von IFF-Grafiken. Vollständig in Assembler und noch nicht einmal 1k lang.
PYRO: der Bildschirmscho-

VERSANDBEDINGUNGEN:

Um einen schnellen und problemlosen Versand zu gewährleisten, beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Bestellungen per Nachnahme oder Vorrauskasse
- Für jede Diskette ergibt sich ein Unkostenbeitrag von DM 8.-
- Pro Sendung kommt ein Versandkostenbetrag (für Porto und Verpackung) von DM 5.- (Ausland DM 10.-) hinzu.

Bei einer Bestellung von 5 oder mehr Disketten entfällt der Versandkostenbeitrag!

- Bei Nachnahme zuzüglich 4.- DM

Anschrift:

MAXON Computer GmbH
KICKSTART PD
Postfach 55 69
6236 Eschborn

ner, der ein Feuerwerk startet, wenn Sie Ihren AMIGA einige Zeit unberührt lassen.
TRANS: ein Programm, das SEKA-Programme patcht, damit sie problemlos mit dem KICKASS eingelesen werden können.
SMALL.LIB: die kleine Bibliothek, die von einigen Assemblern und Compilern verwendet wird.

KICK 179: PASCAL

PCQ-PASCAL ist ein guter Pascal-Compiler, der mit dem bekannten Assembler/Linker-Gespann (A68K/BLINK) zusammenarbeitet. Ein leicht bedienbarer Editor (HED) und die Bibliotheken SMALL.LIB und PCQ.LIB (mit Source in Assembler) runden das System ab, das damit als komplettes Pascal-System vorliegt. Es ermöglicht sogar die Nutzung amigaspezifischer Funktionen über schon vorhandene Include-Dateien (z.B. DOS, Exec, Intuition, Graphics, Math, Ports usw.), die noch erweiterbar sind. Über Batchdateien ist das System sehr einfach zu bedienen, zudem helfen viele Beispielprogramme beim schnellen Einstieg. Mit umfangreicher Anleitung und deutscher Kurzanleitung für die ersten Schritte. Läuft auch mit 512k Speicher! Für Anfänger und Pascal-Fans sehr empfehlenswert!

KICK 178: MODULA (AMOK 18)

PROFILE: erweitert Modula-Quelltext um Informationen über den Wertebereich von Variablen, Anzahl der Schleifendurchläufe und der Aufrufe von Prozeduren.
POPUP-MENU: Modul zur Unterstützung von PopUp-Menüs.
IFFLIB: IFF-Library zum Laden und Speichern aller Arten von IFF-Dateien.

KICK 177: MODULA (AMOK 17)

MEGAWB: Endlich keine überfüllte Workbench mehr - MegaWB vergrößert die BitMap der Workbench auf eine beliebige Größe (z.B. 1024 x 512). Damit weiterhin die gesamte Workbench benutzt werden kann, scrollt sie bei Randannäherung sanft weiter.
IFF2IMAGE: wandelt IFF-Bilder in einfach nachzuladende Image-Dateien um.
ILBMHANDLER: enthält Prozeduren zum Laden, Speichern, Colorcycling und Ein- und Ausblenden von Screens.
M2TEST: zeigt Fehler des M2-Compilers bei der Variablendeklaration.
GETIT-ZEIGER: erlaubt einfaches Verändern der Workbench-Farben und des Mauszeigers.

KICK 176: ANWENDUNGEN

HYPERADRESS: eine einfache Adreßdatei mit vorgegebener Eingabemaske. Einfaches Eingeben, Anzeigen und Suchen der Datensätze mit allen Kriterien. Mausbedienung, deutsche Anleitung.
HYPERBASE V1.6: eine Shareware-Datenbank mit Menüführung und Mausbedienung. Mit zwei Beispieldateien. Leistungsfähig, flexibel und einfach zu bedienen. Mit ausführlicher Anleitung.

KICK 175: ANWENDUNGEN

BUNDESLIGA: Ein sehr schönes und komfortables Programm zur Verwaltung der Bundesliga. Die Eingabe der Spielergebnisse erfolgt ausschließlich mit der Maus. Das Programm errechnet daraus sofort die Tabelle mit Punkt- und Torverhältnissen sowie den Heim- und Auswärtsbilanzen. Außerdem kann man sich den Saisonverlauf als Grafik ausgeben lassen. Die Tabelle wird zudem mit Emblemen der Vereine dargestellt. Mit umfangreicher deutscher Anleitung. Sehr komfortabel und grafisch ansprechend.

KICK 174: GRAFIK

FROGMOVIE: Eine starke Grafikdemo liegt mit dem "Froschfilm" vor. Zuerst sitzt der knallgrüne Kerl augenrollend und scheinbar friedlich auf seinem Ast, doch wenn die Fliege erscheint, wird er plötzlich aktiv ...

KICK 173: SOUNDS

WORLD'S WAVE II: eine fantastische Sound-Diskette, erstellt mit Soundtracker. Auch grafisch wird einiges geboten. Verantwortlich für diese Demo ist das Subway Dream Team, denen dafür ein Lob ausgesprochen werden muß. 10 Sounds mit langer Spielzeit, autobootend.

KICK 172: SPIELE

BLIZZARD: Ein Wahnsinnsballerspiel liegt mit Blizzard vor. Mit einem Raumschiff durchfliegt man eine sauber horizontal scrollende Szene und harrt der Dinge, die da kommen. Und es kommt einiges: bildfüllende Angreiferwellen verschiedenster Formen, hopsende Kugeln und bewegte Quader. Ein blitzschneller Feuerfinger, gute Reaktionen, stahlharte Nerven und Durchhaltevermögen ("wie komme ich nur in die HiScore-Liste") sind die Mindestanforderungen an den Spieler.
Autoren: Ottfried Schmitt, Ulrich Muehl

KICK 171: SPIELE

BILLARD: ein gutes Billardspiel mit schöner Grafik und mit vielen Möglichkeiten. Es gibt drei Spielvarianten (Carambolage, Dreiband, Pool) und einen Trainermodus. Im Trainermodus können zudem die Bälle beliebig plaziert werden. Die Stoßkraft wird mit einem Schieberegler eingestellt, danach erfolgt die Plazierung des Treffpunktes und die Justierung der Stoßrichtung mittels Gummiband. Wenn diese erledigt ist, fehlt nur noch der auslösende Klick, und die Kugeln kommen in Bewegung. Mit deutscher Anleitung und Regeln, ein oder zwei Spieler. Autoren: Axel Illenburg,Gerold Schickram.

KICK 170: UTILITIES

DISKPERF: Ein Benchmark-Programm für Diskettenlaufwerke, Festplatten und andere Speichermedien. Enthält umfangreiche Tests für Schreib- und Lesezugriffe und gibt eine Liste der Daten auf. Einige Daten für verschiedene Medien und Rechner (VAX unter UNIX) sind bereits enthalten. Das neue Fast File-System der WB 1.3 wird berücksichtigt. Source in C.
DIRUTIL VI: Ein sehr komfortabler und leistungsfähiger Ersatz für das CLI. Alle wichtigen Befehle und Funktionen können mit der Maus ausgeführt werden.
KEYMAPED: Ein Editor für die Tastaturbelegung der SetMap-Dateien.
Sehr komfortabel und einfach mit der Maus zu bedienen. Mit Source in C.
DIFFDIR: Vergleicht zwei Directories. Sehr nützlich für einen Aktualitätscheck. Source in C.

KICK 169: UTILITIES

IFF-STANDARD: Dies ist die neue Diskette zum IFF (Interface File Format)-Standard von ECA und COMMODORE, die anläßlich der DevCon 89 veröffentlicht wurde. Hier sind die Standards (ILBM, FTXT, SMUS, 8SVX) und neue Kennungen spezieller Anwendungen (ANIM, MIDI, WORD, RGB4 u.v.a.) festgelegt, an die sich jeder Softwareentwickler halten sollte, um kompatible Programme zu erhalten. Mit den neuesten Versionen von SHOWILBM, DISPLAY, SCREENSAVE und MORE.

KICK 168: MODULA (AMOK 16)

M2MAKE: unverzichtbares Make-Utility für jeden ernsthaften Modula-Programmierer.
MODLIST: formatierter Ausdruck von Modula-Listings mit hervorgehobenen Schlüsselwörtern.
ROTATEIFF: rotiert ein IFF-Bild um die Horizontale.
MULTISELECT: Mehrfachauswahl mit dem rechten Mausknopf anstelle von Shift.
Außerdem Updates von: MemSystem V1.3, AVL V1.2, LIST V1.1, QUEUE V1.2

KICK 167: MODULA (AMOK 15)

Kurve: leistungsfähiges Kurvendiskussionsprogramm (Ableitungen, Integrale, Nullstellen, Extrema, Wendepunkte usw.)
Detach: endpositioniert Icons
Originale: Rückübersetzung einiger M2Amiga-Module
Seafarer's Manual: Programme und Lösungen
Calc: ähnlich EVAL von WB 1.3

KICK 166: SIMULATIONEN

Diese Version ist auch unter dem Namen "Krieg der Kerne" bekannt. Dabei bekämpfen sich zwei Programme innerhalb des Rechners. Sie testen Speicherzellen, umkreisen den Gegner oder greifen ihn direkt an. Komplettes System zum Erstellen der Programme (Assemblersprache REDCODE) und Abwickeln der Simulation (MARS). Mit umfangreichen deutschen Anleitungen (200 KB) und 12 Beispielprogrammen. CORE WARS ist Shareware. Autoren: Roger Meier und Patric Hofmann von Unicorn Systems.

KICK 165: SOUNDS

SOUND QUEST I: Einige sehr gute Sounds (Blue Monday, Rocking, Bomb the Kaes, Slice Me Nice, Tron, Hunters Moon, That's all), die von ACS mit dem Soundtracker erstellt wurden.

KICK 164: SPIELE

TILES: Eine schöne Version des unter dem Namen Shanghai bekannt gewordenen Spiels. Aus einem Steinestapel müssen solche mit gleichen Symbolen gefunden werden, die gleichzeitig freiliegen, also nicht von anderen Steinen umgeben sind. Wird es gelingen, den ganzen Stapel aufzulösen? Ein spannendes Taktikspiel für alle Spielefans.

KICK 163: SPIELE

WORLD: Ein Textadventure ähnlich den Infocom-Adventures Planetfall und Starcross. Guter Wortschatz (ca. 500) und umfangreiche Texte (130 KB). Mit Source-Code in C.

KICK 162: SPIELE

PACMAN87: eine gelungene Pacman-Variante mit einigen neuen Features wie z.B. Feuerfallen, Messern, Elektrofeldern und einiges mehr. Drei Schwierigkeitsgrade, HighScore-Tabelle, Sound, Joysticksteuerung.

KICK 161: SPIELE

MORIA: Irren Sie gerne durch dunkle Verliese, und wollen Sie unheimliche Mächte und ihre Wesen bekämpfen, dann ist dieses Spiel das richtige. Zu Beginn müssen Sie im Dorf Hilfsmittel, Waffen und magische Sprüche erwerben, und dann können Sie sich in das Abenteuer stürzen.
Mit schöner Grafik, einfacher Benutzerführung (Menüs), vielen Optionen, die die Spielbarkeit erhöhen und dem AMIGA gerecht werden. Benötigt 1MB Speicher.

KICK 160: UTILITIES

VSCREEN: Sensationell, denn dieses Programm vergrößert den WB-Screen auf einen beliebigen Wert (begrenzt vom ChipMEM). Wenn man dann die Maus an den Rand bewegt, scrollt der Screen sanft weiter und weiter.
KLICKIT: Dieses Programm ermöglicht es, CLI-Befehle und Batch-Dateien von der Workbench aus zu starten. KLICKIT generiert dazu ein Startprogramm, das auf Wunsch ein Fenster für eine Eingabe/Ausgabe öffnet. Einfache Maussteuerung.
Autor: Udo Marquardt.
WICON: Schafft Ordnung auf dem Bildschirm. Jedes Fenster kann von nun an auf Knopfdruck bis auf die Menüleiste verkleinert und entsprechend auch wieder vergrößert werden.

KICK 159: UTILITIES

HERMES' ICONLAB V1.1: Das beste Hilfsprogramm zum Bearbeiten von Icons. Es erlaubt das Wählen von 'Icon Type', 'Default Tool', 'Tool Types' und des Stacks. Außerdem können Icons zusammengefügt, getrennt und aus Brushes (z.B. von Deluxe Paint) erzeugt werden. Sehr komfortable Bedienung.

KICK 158: ANWENDUNGEN

KLECKS V1.0: Ein Malprogramm mit vielen Funktionen, guten Fähigkeiten und komfortabler Bedienung. Obwohl es in AmigaBasic geschrieben ist, erreicht es beachtliche Geschwindigkeiten (ein Lob an den Autor). Einige Optionen: Dateiauswahlbox, Füllmustereditor, Pal, Hires, Overscan, Fonts, Pinsel, Vergrößern, Drehen, Spiegeln, Kopieren uva. Benötigt mind. 1 MB. Autor: Thomas Auf der Straße

KICK 157: SOUNDS

Nachdem der **Soundtracker** unter Freaks schon lange zum Standard geworden ist, zeigen die Sounds dieser Diskette eindrucksvoll dessen Leistung. Soundmaster: Holger Blaschka

KICK 156: GRAFIK

Acht digitalisiert Bilder in der Auflösung Lores/Interlace/HAM. Sehr schöne Motive und gelungene Digitalisierung. Inklusive **vollautomatischem** Projektor mit verschiedenen Überblendeffekten(!).

KICK 154/155: GRAFIK

WALKER: Auf zwei Disketten befindet sich diese Megademo. Sie benötigt mindestens 2MB Speicher und zeigt einen Walker (bekannt aus 'Krieg der Sterne'), der vor einem AMIGA umhermarschiert. Phantastische Demo mit sehr guter Animation und bombastischem Sound.

KICK 153: SPIELE

TETRIX: Herabfallende Formen müssen so gedreht werden, daß sie zusammenpassen. Trotz dieser einfachen Spielidee ist es eines der besten Spiele für den AMIGA. Wer einmal damit angefangen hat, den wird das Spiel so schnell nicht mehr loslassen.
FIGHT: Eine Variante des Pong-Spiels. Zweispielermodus, Source in C (interessante Effekte für eigene Programme).
Autor: Matthias Kühn

KICK 152: SPIELE

CASTLE OF DOOM: Ort der Handlung ist Sherwood Forest in England im 12. Jahrhundert, und die Aufgabe ist an die Robin Hood-Sage angelehnt. Ein schönes Adventurespiel mit Grafik. Für Anfänger geeignet, mausgesteuert, englisch.

KICK 151: SPIELE

BROKER 1.0: Das Handeln mit Aktien ist die Aufgabe der bis zu vier Spieler. Beim Kaufen und Verkaufen sind Bonus, Steuern, Optionen, Dividenden, Zuschießen, Kontozinsen und Kredite zu berücksichtigen. Spiel in zwei Versionen (deutsch und englisch), mausgesteuert.
Autor: Andreas Page

KICK 150: UTILITIES

TASKDRIVE: ermöglicht ein bequemes Ansehen und Ändern der Abarbeitungsprioritäten jedes Prozesses/Tasks im System. Eigener Screen, Source in Lattice C. Autor: Rudolf Gerlinger (Österreich)
IMAGCALC: ein Taschenrechner, der mit komplexen Zahlen arbeitet und deshalb z.B. die Wurzel einer negativen Zahl in Imaginär- und Realteil zerlegt. Autor: Peter Schaefer
CODE: ein Chiffrier- und Dechiffrier-Programm mit Paßwortschutz. Autor: K.J. Wolf
SHC (Screen-Hard-Copy): Ein sehr schnelles (Assembler) Druckprogramm für eine Bitplane eines Screens. Für STAR LC-10, NL-10, EPSON LX-800 und Kompatible. Mit Source.
Autor: Karsten Kalweit

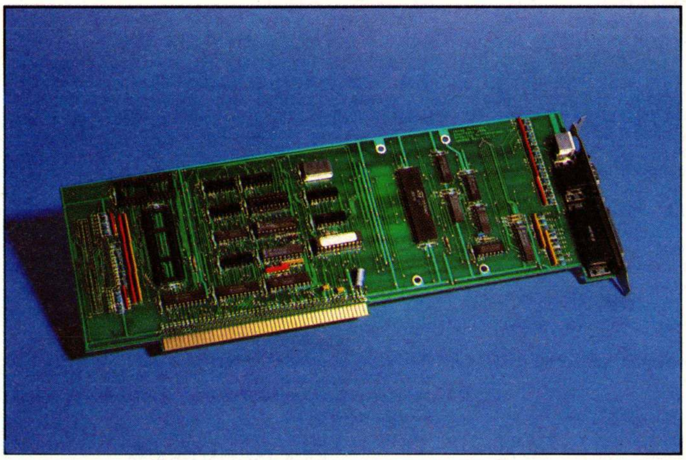
KICK 149: MODULA (AMOK 14)

ARP: M2AMIGA-Implementation der arp.library, die das BCPL-DOS durch leistungsfähigere Befehle ersetzt. **TIMERSUPPORT:** erleichtert die Benutzung des Timer-Deviced

VORSCHAU

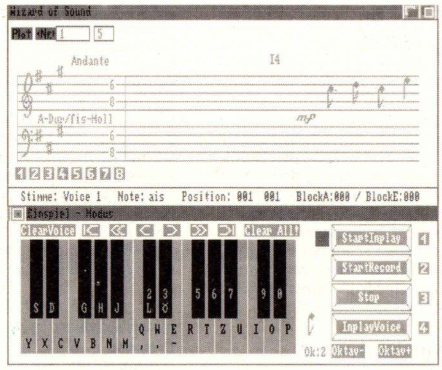
Multiport - AMIGA am Netz

Mit dem Multiport von CMI soll es möglich sein, AMIGA-Rechner miteinander zu vernetzen. Zusätzlich bietet die AMIGA 2000-Steckkarte noch eine SCSI-Schnittstelle, die z.B. den Betrieb einer Festplatte erlaubt, die auch noch autobootend ist. Was die Netzwerklösung auf dem AMIGA zu bieten hat, lesen Sie in der nächsten Ausgabe.



Ab 10. November an Ihrem Kiosk!

Änderungen vorbehalten!



WIZARD OF SOUND

Jörg Schließer, der Autor von W.O.S. schreibt über die Entstehungsgeschichte seines Shareware-Programms W.O.S., einem komfortablen und leistungsfähigen Musikprogramm zum Erstellen und Komponieren von Musikstücken. Eigentlich wollte er nur ein Spiel schreiben, doch nach der erfolglosen Suche nach einem geeigneten Musikprogramm begann er es selbst zu schreiben ...

Modems und Mailbox-Programme

Die Datenfernübertragung gewinnt in der EDV einen immer höheren Stellenwert. Welche Modems und Akustikkoppler Sie zur aktiven Teilnahme benötigen, wie gut sie sind und einiges über Mailbox-Programme erfahren Sie in der Dezemberausgabe.S

Impressum

KICKSTART

Chefredakteur:
Uwe Bärtels (Chefredakteur)(UB)
Markus Nerding (Stellvertreter) (MN)

Redaktion:
Andreas Krämer (ak)
Harald Schneider (hs)
Christian Keller (chk)
Martin Pittelkow (mp)

Herausgeber:
MAXON-Computer GmbH
Industriestraße 26
6236 Eschborn
Tel.: 06196/481811
FAX: 06196/41137

Redaktionelle Mitarbeiter:
Gerald Carda (gc)
Jobst Hermeier (jh)
Carsten Borgmeier (cbo)
Martin Silbernagl (ms)
Sven Stillich (sv)
Florian Du Bois (fdb)
Ottmar Röhrig (or)
Dirk Owerfeldt (do)
Chris Følding-Hornschuh (cfh)

Redaktionsanschrift:
MAXON-Computer
KICKSTART
Postfach 5569
6236 Eschborn
Tel.: 06196/481811

Public Relations:
Claus Peter Lippert

Auslandskorrespondent:
Derek Dela Fuente (ddf/GB)

Titelbild:
Gunter Wenzel

Grafik-Design:
Gabriele Imhof

Layout:
Kerstin Feist
Gülsu Okay
Manfred Zimmermann

Fotografie:
Gabriele Imhof
Bernd Opitz

Illustrationen:
Barbara Jacobs

Comics:
Pit Burkhard

Produktion:
Karl-Heinz Hoffmann

Druck:
Ferling Druck, Darmstadt

Verlag:
Heim Verlag
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt 13
Tel.:06151/56057
FAX:06151/55689 - 56059

Verlagsleitung:
Hans-Jörg Heim

Anzeigenverkauf:
Kyriakulla Margaritis
Uwe Heim (Ltg.)

Anzeigenpreise:
nach Preisliste Nr.3, gültig ab 1.1.88

Bezugsmöglichkeit:
Zeitschriftenhandel, Kauf- und Warenhäuser, Commodore-Fachhändler oder direkt beim Verlag.
KICKSTART erscheint 11 mal im Jahr

Einzelpreis: DM 7,- ,ÖS 56,- SFr 7,-
Jahresabonnement Inland: DM 70,-
Europ. Ausland DM 90,-
Luftpost DM 120,-

Profilaufwerk 3,5"
Metallgehäuse ● einstellbare Lauwerknummer mit Displayanzeige ● digitale Trackanzeige ● Write Protect am Laufwerk schaltbar ● abschaltbar ● durchgeschleifter Bus
1 Jahr Garantie
Super ALCOMPreis **329,-**

Laufwerk 5,25"
40/80 Track ● Laufwerksbus durchgeschleift ● abschaltbar ● einstellbare Adressen ● MS- DOS- kompatibel ● mit Diskchange ● Amigafarbene Blende
Super ALCOMPreis **308,-**
HD 1,6 MB (umschaltbar) **328,-**
Write Protect Schalter **+15,-**

Gemischtes Doppel 3,5/5,25"
einzeln ein-/abschaltbar ● einstellbare Laufwerksnummern mit Anzeige ● durchgeschleifter Bus ● bei 5,25" 40/80 Tracks umschaltbar ● Metallgehäuse ● 1 Jahr Garantie
Super ALCOMPreis **558,-**

500er Speichererweiterung
Für 512k zusätzliches RAM ● alle RAM-s gesockelt ● selbstkonfigurierend ● abschaltbar ● Uhrenschaltung auf Platine mit Akku- bzw. Batteriepufferung nachrüstbar
Komplett mit 512k **Preis auf Anfrage**
Superpreis mit Uhr **Preis auf Anfrage**
Bauteilesatz für Uhr ohne Akku **24,-**
Leerplatine mit Stecker ***39,-**
*mit Schaltplan und Bestückungsliste

Laufwerkanschlußkabel
Zum Anschluß von Laufwerken an alle Amigas ● mit Ansteuerelektronik
Für 3,5" Laufwerk **49,-**
Für 5,25" Laufwerk **59,-**

Steckplatzerweiterung 3-fach für Laufwerke
Jeder Steckplatz abschaltbar und einstellbare Laufwerksnummer ● Steckplatzerweiterung direkt am Amigagehäuse ● Dadurch keine Kabellängenprobleme
Anschlußfertig zum Super ALCOMPreis **39,-**

Soundsampler
Für alle Amiga's mit Software ● Type bei Bestellung bitte angeben ● 8-Bit Datenbreite ● Betrieb am Parallelport (Druckerport) ● Mit Vorverstärker für Micro-Anschluß (Cinch-Buchsen) ● Musik- und Sprachdigitalisierung möglich ● Arbeitet mit fast allen Digitizer-Programmen ● Formschönes Gehäuse
Super ALCOMPreis **79,-**

Sampler Studio
● Professionelles Sampler-Programm ● 4-Kanal-Technik ● speichern auf 4 Disketten hintereinander möglich ● alle gängigen Formate (IFF, Data, Future) ● Echtzeitdisplay mit Zoomfunktion ● viele Verfremdungsmöglichkeiten ● Echo, Hall, Reverse **69,-**
Paket: Sampler + Software **129,-**

MIDI - Interface
4 Kanäle einschließlich 1 Thru ● Optische Datenanzeige ● Formschönes Gehäuse
Wahnsinnspreis von nur **89,-**

Frischer Wind auf dem Hardwaresektor

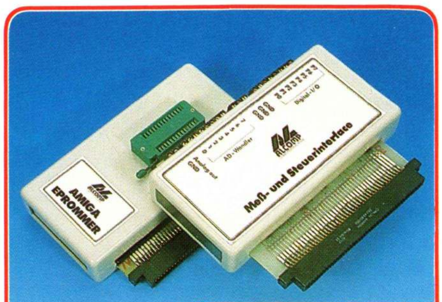
ALCOMP
COMPUTERHARDWARE

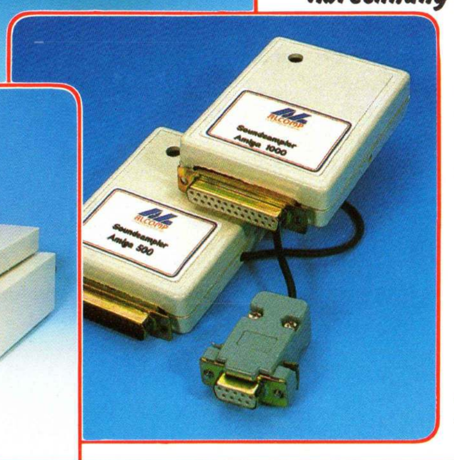
Kickstartumschaltung
Auch für A500 mit neuer Platinenversion
Bauen Sie die anderen Kickstart-Versionen in Ihren Amiga 500 ● Einfacher Einbau ohne Löten ● für Original-Kickstart-ROM und 2 zusätzliche Versionen auf EPROM ● EPROM-Programmierservice auf Anfrage
SuperALCOMPreis
Kickstartversion auf EPROM's

Userport + Experimentierkarte für Expansionport
Mit Lochraster und 2 x 6522 Ports
Leer
komplett aufgebaut

Wir suchen ständig Hardware-Entwicklungen. Wir garantieren gute Umsatzprovisionen und ehrliche Abrechnung

ausgereifte Ingenieurleistung ● 14 Tage Umtauschrecht ● fast alle IC's gesockelt ● nur professionelle Leiterplatten ● Bauteile namhafter Hersteller ● mit Bedienungsanleitung





kostenloses Info anfordern!!!

Bestellung und Versand
ALCOMP GmbH
Glescher Weg 22
5012 Bedburg
Tel. 0 22 72/20 93
Fax 0 22 72/15 80

Versandkosten 10,- DM bei Ausland und bei Paketen nach Aufwand Auftragserteilung und Lieferung unter Anerkennung unserer allgemeinen Geschäftsbedingungen. Umtausch nur gegen Gutschrift oder Verrechnung.

in Österreich: Computer-World
Postfach 8 · 1213 Wien
Tel. 02 22/39 57 25

3,5" Laufwerk
Für alle Amiga's ● einstellbare Gerätenummer ● abschaltbar ● Metallgehäuse ● superflach ● 1 Zoll (2,54cm) ● durchgeschleifter Bus ● TEAC Laufwerk
1 Jahr Garantie
komplett anschlußfertig **249,-**
incl. Amigafarbene Blende



Basislaufwerke
1 Jahr Garantie
TEAC FD 135 FN 3,5" 1 MB superslimline **218,-**
1,6 MB Diskchange
Amigafarbene Blende **+10,-**
3,5" Gehäuse **25,-**
5,25" Gehäuse **25,-**
Gehäuse für "Gemischtes Doppel" **65,-**

Bootselector **19,90**

Amiga Eprommer
- Für A 500/1000 und A2000
- Expansionsportanschluß
- Für EPROM's 2764-27011 (8K-128K) Alle A-Typen und CMOS-Typen
- Funktionen:
  LEERTEST — LADEN VON DISK
  VERGLEICHEN — SPEICHERN AUS DISK
  AUSLESEN — HEXDUMP
  BRENNEN
- vier Programmieralgorithmen 50mS/Byte - Superschnell 64K-1,5 min
- Programm zum Generieren und Brennen von Kickstarts direkt von Diskette oder aus ROM
- Mit Software + Gehäuse **225,-**

Meß- und Steuerinterface
- 8 ADC-Kanäle 0-2,55V in 0,01V Stufe
- 1 DAC-Kanäle 0-2,55V in 0,01V Stufe Genauigkeit- 1,5 LSB
- 8 frei programmierbare TTL-I/O Kanäle
- Mit Gehäuse, Anschlüße auf Schraubklemmen
- interne Referenzspannung
- Expansionsanschluß
- Einfache Programmierung in Basic möglich Multitasking tauglich
- incl. DEMO-Software auf 3,5" Diskette

239,-

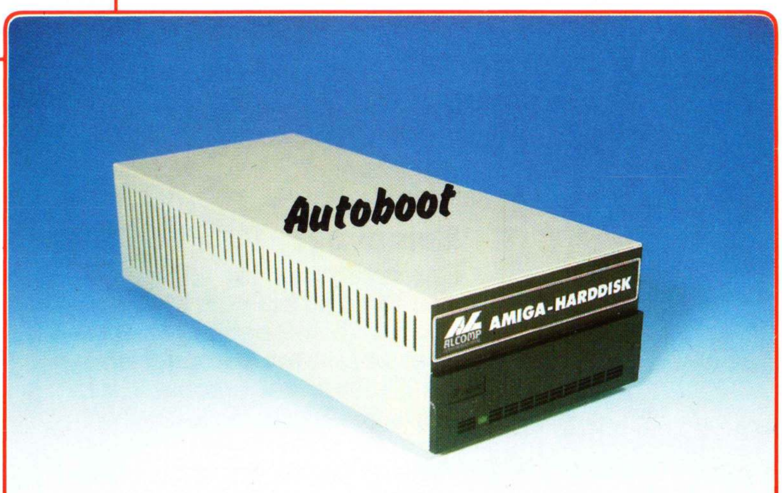
Trackanzeige
Für DF0-DF3 einstellbar ● für alle Laufwerke (3,5"/5,25") ● Laufwerkbus durchgeschleift ● mit Gehäuse
Super ALCOMPreis **79,-**

Amiga - Harddisks
komplett anschlußfertig

Platte 20 MB A 2000	898,-
30 MB A 2000	998,-
40 MB A 2000	1248,-
65 MB A 2000	1598,-
Platte A 500/A 1000	
20 MB	1098,-
30 MB	1198,-
40 MB	1448,-
65 MB	1698,-

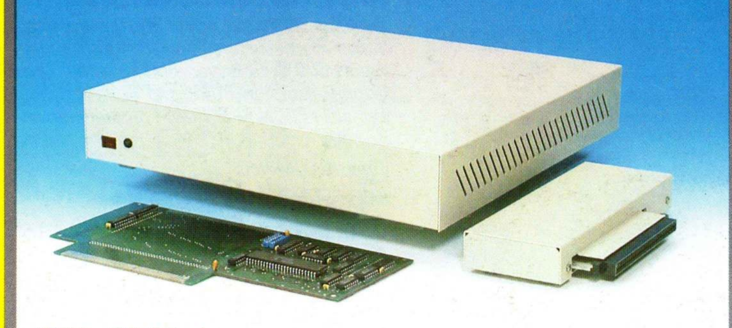
für den Selbstbau mit Autoboot
HD-Interface A2000 **198,-**
HD-Interface A500/A1000 **249,-**
für verschiedene XT-Harddisk-Controller

Vokabeltrainer
2500 englisch-deutsche Vokabeln incl. Hilfssatz ● Merkfunktion ● komfortabler Editor zur Vokabelverwaltung ● Wörterbuch zum Dateiendurchsuchen
59,-



Selbstbootende Harddisk für Amiga mit/ohne PC-Karte!
Die Amiga Festplatte von ALCOMP
● Startet beim Einschalten/Reset ohne Bootdiskette! ● Als Einbau-Festplatte für den „Amiga 2000" ● Als Externe Einheit für den „Amiga 500" und 1000 mit Gehäuse, eigenem Schalt-Netzteil und Erweiterungsanschluß ● Erhältlich mit 20, 30, 40 und 65 Megabyte ● ab Kickstart 1,3 ● Läuft mit „FastFileSystem" ● Mit intelligenter Installationssoftware
Für den Selbstbau:
Harddisk-Interface incl. Steuersoftware ● Anschluß mit Slot für Harddisk-Controller

Entwurf + Druck PLUM, Düren-Oberzier, TEL. 02428/711



HD 3000 A

externes Festplattensystem für alle Amiga

- autoboot auch unter Fastfile ab Kick 1.3
- autokonfig. auch unter Kick 1.2, also keine Speicherprobleme jede beliebige Partition bootfähig
- automount aller Partitionen, also keine Softwareeinbindung
- Datentransfer bis 400 K/sec bei vollem Multitasking
- ausschließlich Qualitätslaufwerke
- stabiles Gehäuse mit eigenem Netzteil und Lüfter
- arbeitet auch unter Kickstart 1.2
- Auto-Fehlererkennung, immer volle Plattenkapazität

20 MB	**1098,–**	**30 MB**	**1198,–**
40 MB	**1598,–**	**60 MB**	**1798,–**



Golem Memory Station

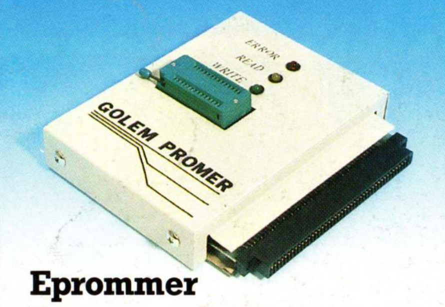
externes Festplattensystem für alle Amiga
technisch mit den gleichen überragenden Leistungsmerkmalen wie HD 3000 ● zusätzlich kann eine weitere Festplatte oder ein 5,25 Zoll Laufwerk und ein 3,5 Zoll Laufwerk eingebaut werden ● Elektronik mit zwei Trackdisplays für die Laufwerke ist bereits vorhanden ● Im Harddisk Interface ist ein 2 Megabyte dynamik Ram Controller integriert
Nutzen Sie die Möglichkeit sehr preiswert Ram und Floppies nachzurüsten

20MB	**1398.-**
30MB	**1498.-**
40MB	**1898.-**
60MB	**2098.-**

Nachrüstsätze zur Memory Station

2MB Rambank	**1098.-**
3,5 Zoll Laufwerk NEC incl. Kabelsatz	**200.-**
5,25 Zoll Laufwerk NEC incl. Kabelsatz	**220.-**

(02 31)
81 83 25-27



Eprommer

Eprombrenner für alle gängigen Eproms bis zum Megabit-Eprom leistungsfähiger integrierter Monitor ● komfortabeles Menue sehr schnell z.B. 27512 (64KB) in 15 Sekunden

Golem Eprommer incl. Brennsoftware u. Monitor **249.-**

GOLEM
HARDWARE

AKTUELL

Autoboot Filecard A 2000

40 MB Golem Card mit NEC Qualitätsdrive ● autopark 374 k/sec Datentransfer bei vollem Multitasking Fastfilebootfähig ● automount aller Partitionen ● keine Adressprobleme, da autokonfig. auch unter Kick 1.2
20 MB 998,– 30 MB 1098,– 40 MB 1198,–

Magic Marble

Das unglaubliche Strategie- und Geschicklichkeitsspiel für alle Amiga ● retten Sie das Marble-Volk und finden Sie das Cryzel **69,– DM**

8 MB für A 2000

2 MB bestückte Einsteckkarte ● 8 MB gesockelt bestückbar mit MBit-Rams ● autokonfig. **1298,-**

Trackdisplay Amiga 2000

einsteckbares Display zur Anzeige der aktuellen Kopf- und Stepperposition für DF0: u. DF1: **89,-**

Golem Sound Stereo

Stereo-Digitizer der Spitzenklasse, LED-Aussteuerungs-display, Cinch- u. DIN-Anschluß **189,– DM**

Omti 5520 145,– DM
Omti 5527 159,– DM

Kupke Computertechnik · Burgweg 52a · D-4600 Dortmund 1 · ☎ 02 31/81 83 25-27

Entwurf + Druck PLUM, Düren-Oberzier, TEL. 0 24 28/7 11